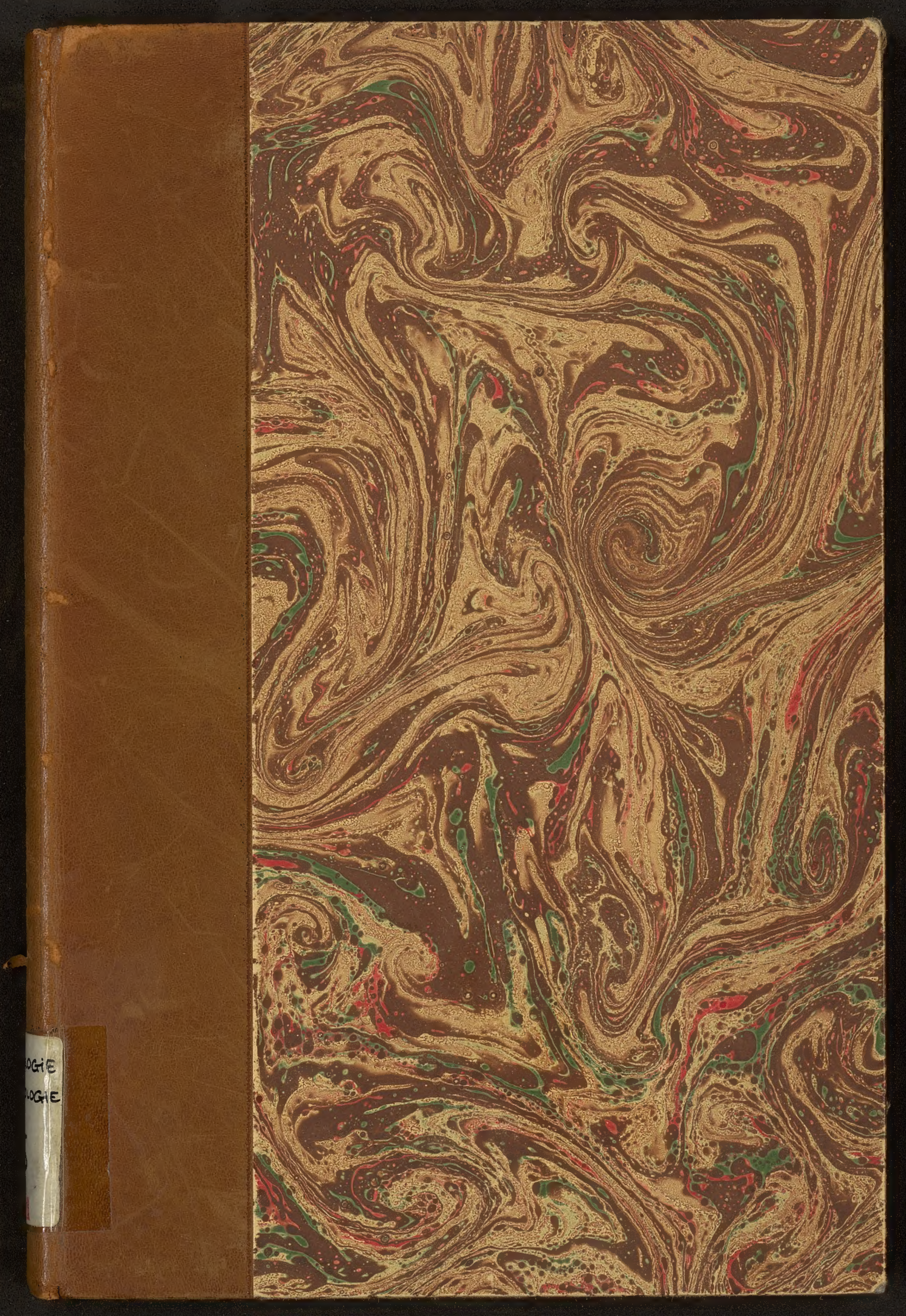
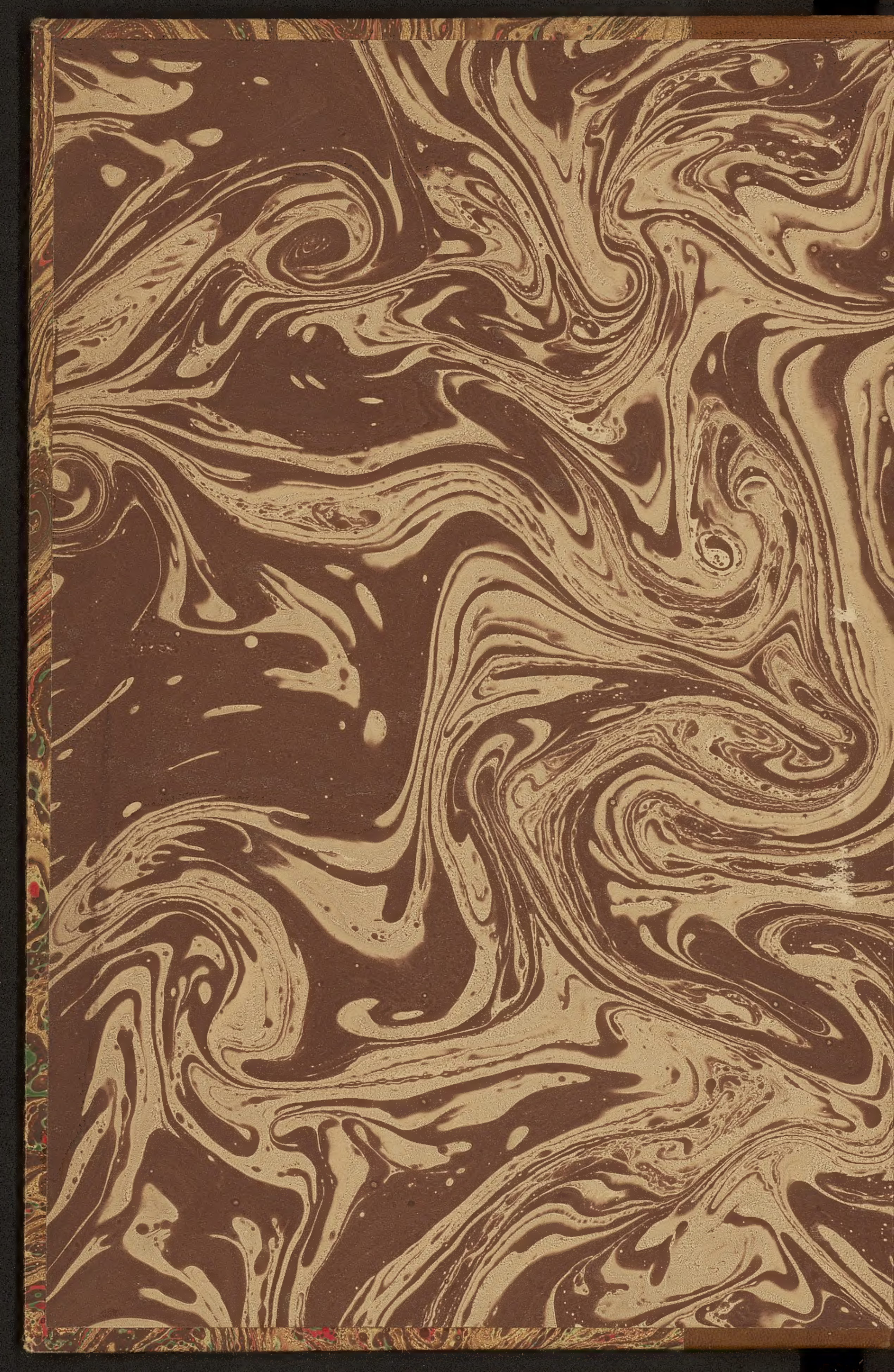
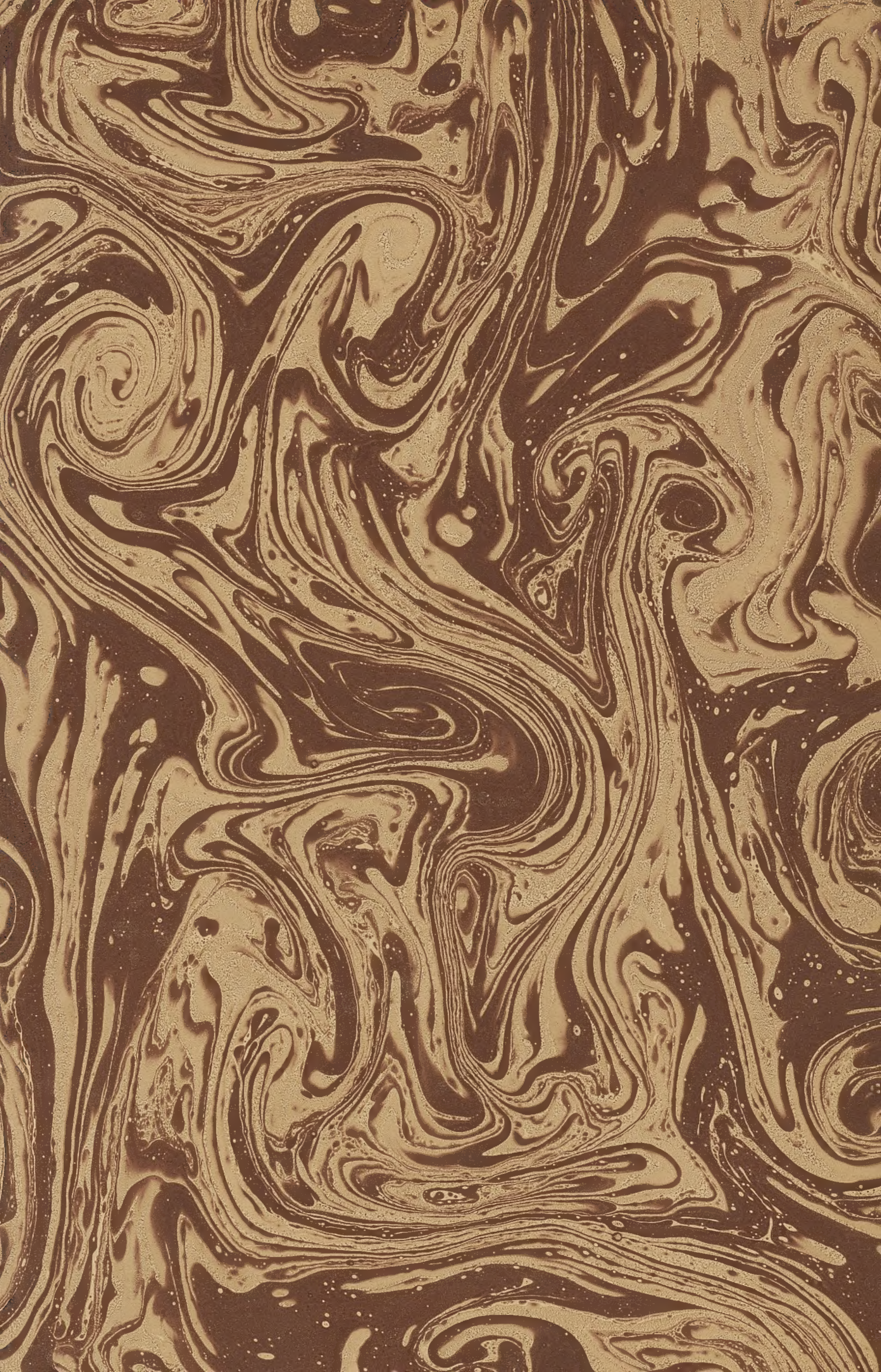






à mon savant ami [illegible] [illegible]
tout le plaisir à [illegible] à la Faculté
quand je pouvais m'y rendre
en [illegible] [illegible]
[illegible]

RÈGLES DE CONDUITE

Dans toute discussion, ne considère jamais que tu as devant toi un ennemi à vaincre : Songe que tu as un ami à éclairer.

Prof. SCALLA,
Professeur de philosophie à Toulouse
(1896).

***

Il n'y a pas d'œuvre naissante, si bienfaisante fut-elle, peut-être faudrait-il dire, en raison même du bien qu'elle peut faire, qui n'ait pour ennemis les ignorants et les malveillants.

Les premiers parce qu'ils connaissent mal le résultat où vous tendez — ou ne le connaissent pas — et qu'ils ne sont dans le secret ni de vos moyens, ni de votre force. Ceux-là, il faut les éclairer : une fois convertis, ils deviennent des adeptes fervents et des auxiliaires précieux. Quant aux autres, les sceptiques, les haineux, les insulteurs même, il n'y a pas à s'en occuper.

Le proverbe arabe dit : « Les chiens aboient, la caravane passe », ET J'AI PASSÉ.

FERDINAND DE LESSEPS.

***

Je me tiens aux hypothèses tant qu'elles me paraissent suivre exactement les traces de la Nature ; pour peu qu'elles s'en écartent, je les laisse et suis la Nature qui est notre meilleur guide.

BAGLIVI.

***

Etre, c'est lutter,
Vivre, c'est vaincre.

LE DANTEC.

LUCHON

DANS

l'Histoire de l'Hydrologie

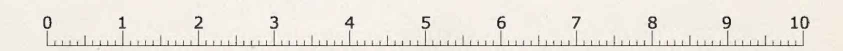
RÉFLEXIONS et HYPOTHÈSES
SUR L'ACTION des EAUX MINÉRALES

Suivies d'une étude sur le

RADIO-VAPORARIUM SULFURÉ
DE LUCHON

TECHNIQUE - CLINIQUE - RESULTATS

140745



I

Luchon à travers les âges

Synthèse épigraphique de la station de Luchon : De l'an 729, de la fondation de Rome, à l'an 1929, de notre ère.

A vingt siècles de distance, les Romains, d'une part, fondaient les Thermes Onésiens et les Gallo-Romains — que nous sommes — inauguraient, d'autre part, sur le même périmètre géothermal, notre moderne Radio-Vaporarium sulfuré (1).

Un poète, un savant épigraphiste, José-Maria de Hérédia, devenant pour la circonstance un historien synthétique, rappelle, avec une magnificence sans égale, le passé de notre station.

Qu'il nous soit permis d'en faire la paraphrase :

Jadis l'Ibère noir et le Gall au poil fauve
Et le Garumne brun, peint d'ocre et de carmin,
Et le marbre votif, entaillé par leurs mains,
Ont dit l'eau bienfaisante et sa vertu qui sauve.

De la fin de la période glaciaire aux âges préhistoriques où Luchon n'était qu'un immense lac, où le renne était le domestique et la nourriture de ces premiers hommes dont le passage a été, si curieusement, retrouvé par le savant, trop oublié, Julien Sacaze, les millénaires se suivent, s'entassent, se heurtent, se bousculent et nous nous trouvons au seuil des siècles gallo-romains :

Puis les Impérators, sous le Vénasque chauve,
Bâtirent la piscine et le therme romain
Et Fabia Festa, par ce même chemin,
A cueilli pour les Dieux, la verveine et la mauve...

Les légions romaines et leurs aigles victorieuses se reposent auprès des Thermes Onésiens. Paulina, fille de

(1) Allocution prononcée par l'un de nous, le 27 juillet 1929, à l'inauguration du Radio-Vaporarium sulfuré.

Flavius Rufus, vêtue de la pourpre de Tyr et de Sidon, a demandé à de belles Gauloises leurs opulentes chevelures : car la mode, à Rome, revient aux longues nattes tressées. Elle contourne le Vaporarium.

Après avoir déposé ses vêtements à l'apodytère, Pauline va se faire masser par son esclave préférée. Ses muscles, plus souples, la disposent au jeu, et la voici, maintenant, dans le sphéristère où le jeu de la balle la tente. On l'appelle au bain chaud ; puis au bain d'étuves situé sur l'emplacement de nos Thermes actuels. Elle s'allonge sur la voûte, forée de mille trous, par où s'échappent les vapeurs bienfaisantes. Du Callidarium, Pauline séjourne au Tépidarium avant de gagner les salles plus froides. Son alepte l'attend ; elle la oint d'huile parfumée et Pauline de se jeter dans la piscine où, avec ses amies, elle se livre au plaisir de l'eau qui la caresse.

Le bain fini, enveloppée dans son sindon, Pauline, s'abandonne, à nouveau, aux mains des esclaves qui enduisent son corps d'huile douce dont un strigile d'ivoire enlève l'excès. Et Pauline de se retirer dans sa somptueuse villa. Elle écrit à ses amies, restées à Rome, sur des tablettes que son messager fidèle, le vieux Marcus, leur apportera : *Venez au Balnéarium de Luchon : j'ai des amphores de vieux Falerne, et, le soir, à la clarté des flambeaux, couronnées de verveine et de roses sauvages, égayées de musiciens de choix. nous danserons et nous viderons nos coupes en invoquant les Dieux immortels.*

Guérie, Pauline, tout comme Fabia Festa, offrira un ex-voto : « *Lixoni Deo, Fabia Festa votum solvit liberata morbo* ». « Au Dieu Lixon, Fabia Festa, délivrée de sa maladie, acquitta son vœu. »

Vitruve a décrit le Vaporarium, encore que la chose soit un peu différente de ce que nous nommons ainsi aujourd'hui : vous voyez combien le mot est ancien.

Passage des Vandales, invasion des Sarrasins. Moyen âge avec son cortège d'épopées et de misères. Enfin, les sanguinaires miquelets.

Les évêques de Saint-Bertrand-du-Comminges essaient de faire revivre nos thermes, et leur faste et leur gloire. Vaine tentative : l'oubli...

Les animaux, nos frères inférieurs, guidés par leur instinct, retrouvent les eaux qui sourdent au milieu des Moraines. Les bergers et les pâtres en redeviennent les premiers clients. Les consuls demandent que l'on s'occupe des bains. Le grand d'Etigny vient *déranger considérablement ses biens et sa fortune* à la restauration de Luchon : on faillit le lapider ; puis,

des pierres dont on le menaça, cent ans plus tard... on élèvera le socle de sa statue.

La haine et la bêtise (ce qui souvent, hélas ! est tout un) grandissent d'autant plus ceux qui en sont l'objet qu'elles viennent de plus bas.

Théophile de Bordeu, Campardon, Bayen, Richard de Hautesierk, Barreau, Filhol, Fontan, Pégot, Lambron, les sept générations des Barrié travaillent.

On prend les bains d'étuves. On hume autour d'une cheminée de bois apposée sur la partie supérieure d'un puits. Des bancs sommaires permettent aux malades de faire leur traitement. La Révolution, qui prépare l'Empire, amoncelle les ruines. Puis, enfin, suivant l'éternelle loi de l'histoire, la Restauration.

1836... pour Luchon, grande époque qui va se continuer jusqu'en 1866 ! Le grand ingénieur, François de Neufchâteau, creuse la montagne à la recherche de nouveaux griffons ; les galeries de captage font l'admiration du monde scientifique, consacrent sa célébrité, mais sans plus ! La gloire n'est-elle pas le pain dont se contentent les savants ? François de Neufchâteau, dès cette époque, prévoit que ces galeries seront une admirable étuve pour les malades et marque l'emplacement que devront occuper les lits...

Garrigou, 1872 ; Landouzy, 1900, avec Carron de la Carrière ; Henri Moissan, 1903 ; le grand et le regretté Charles Moureu, 1908, et, avec lui, Maurice Letulle, l'amant de Luchon ; Lepape qui, depuis 1920, nous consacre le meilleur de son activité. Bardet, ce gentilhomme de la science, en 1922 ; Lanos en 1923 ; Pierre Urbain, en 1924 ; Léon Bertrand, en 1924-1925-1926. Carnot et Rathery au 17e Voyage d'études médicales. Villaret, Chabrol, Justin-Besançon, Giraud, Serr, David, etc., en 1934.

Les Facultés, les Instituts nous conduisent maîtres et élèves ; les missions médicales se succèdent, les observations et les communications les plus étudiées sont déposées sur le bureau de l'Académie.

*
* *

Or, dès 1921, le Conseil municipal, présidé par le docteur Germès, assisté par les docteurs de Gorsse et Baqué, *tous trois médecins luchonnais*, a délibéré, à notre requête, sur la possibilité de transformer les galeries de captage en galeries de cure : le nombre de malades justiciables de l'étuve augmentant chaque jour. M. Henri Martin veut bien réaliser nos suggestions et bâtit le « cul-de-sac » de Bayen.

Le 15 septembre 1926, à 8 heures du matin, la ville de Luchon, qui en avait donné mandat à la Compagnie Fermière, a, par contrat de 1925, fait pratiquer en présence de MM. Léon Bertrand, Lepape et de quelques personnalités, le premier forage qui a conduit à l'inauguration du Vaporarium : 27 juillet 1929.

Je dois citer deux hommes (aussi modestes que travailleurs) qui ont été et qui sont nos immédiats collaborateurs : François Burgalat, qui est le dernier survivant de la période de François de Neufchâteau et qui, âgé de quatre-vingt-sept ans, a consacré soixante ans de sa vie à nos galeries, et Barthélemy Cantaloup qui, depuis trente ans, est son digne successeur et notre actuel surveillant des Fontaines. Il fallait qu'ils fussent, tous les deux, à l'honneur (1).

... Les leçons de l'histoire sont, pour nous, de deux ordres. Leçons d'énergie, de patience, de persévérance. Mais aussi leçon de modestie.

Leçons de persévérance qui, dans les circonstances actuelles, revêtent une singulière grandeur puisque, pratiqué presque sans discontinuité, depuis les âges les plus reculés, le Vaporarium radio-sulfuré n'est que la continuation, l'aboutissant, la conclusion élargie de la conception gallo-romaine, et des bains de vapeurs, et des fumigations du moyen âge, et du traitement prévu, dans ces galeries, par François de Neufchâteau.

Leçons d'énergie, de persévérance, sans doute ! mais, aussi, leçon de modestie.

Qui peut donc se flatter d'être le premier quelque part ? Si nous voyons plus loin que nos pères, du sommet de la pyramide vers lequel nous tendons, n'est-ce pas en raison de ce fait qu'ils en ont bâti les premières assises ?

Les recherches, les observations cliniques se succèdent et confirment nos prévisions thérapeutiques.

Heureux celui qui, apportant sa pierre à l'édifice commun, soude un maillon à la chaîne de l'œuvre collective ! chaîne dont les maillons sont, quelquefois, recouverts de la rouille de l'oubli ! Il importe que, de temps à autre, l'annaliste — ce forgeron de l'histoire — lime cette rouille et rétablisse l'intégrité de la chaîne.

Conscients des devoirs qui nous incombent, et suivant l'évolution générale de l'effort, nous avons l'honneur d'ajouter

---

(1) François Burgalat est mort, regretté de tous, en 1935.

un nouveau maillon à la chaîne dont l'autre extrémité a vu, depuis, sans interruption, se dérouler vingt siècles.

Aujourd'hui, comme aux jours d'Iscitt et d'Illixon,
Les sources m'ont chanté leur divine chanson,
Le soufre fume encore à l'air pur des Moraines.

C'est pourquoi, dans ces vers, accomplissant mes vœux,
Tel autrefois Hunnu, fils d'Hulohox, je veux
Dresser l'autel barbare aux Nymphes souveraines (1).

Evolution de la thérapeutique hydrominérale de Luchon à travers les âges.

Julien Sacaze appartient, de droit, à Luchon.

Son nom doit être le premier cité. Par lui, la « Reine des Pyrénées » a définitivement conquis ses parchemins.

Ceux-là seuls sont les morts qui ne sont pas aimés.

Julien Sacaze n'est pas mort : son œuvre vit plus pénétrante que jamais, inspirant une pléïade de chercheurs dont les mémoires élargissent le champ de la magnifique histoire de Luchon.

***

M. le professeur Castaigne, médecin des hôpitaux de Paris, directeur de l'école de médecine de Clermont-Ferrand, nous confie l'honneur et la charge de fixer l'évolution de la thérapeutique de Luchon à travers les âges (2).

Ceci n'est qu'un essai :

Période gallo-romaine, moyen âge, temps modernes et, enfin, période contemporaine en seront les principaux points de repère.

***

Tous les historiens de nos stations françaises ont insisté, à juste titre, sur la mythologie que l'on retrouve, de façon constante, à l'orée de toute thérapeutique hydrominérale : nous avons l'agréable devoir de rappeler que l'un des derniers en

(1) Allocution prononcée par nous, au dîner d'inauguration du Radio-Vaporarium sulfuré.

(2) Extrait du *Journal Médical Français*, septembre 1935.

date, le professeur agrégé Chabrol, a consacré, à ce sujet, une plaquette de haute érudition.

Julien Sacaze, dans ses fragments de mythologie luchonnaise, écrits, dit-il modestement, *sous la dictée des vieillards, observateurs suprêmes de nos rites primitifs, derniers fidèles d'une religion qui, bientôt, ne sera plus,* Julien Sacaze nous apprend que le dieu Illixon est la divinité éponyme de Luchon, génie tutélaire de nos Thermes, que le dieu Abellion n'est pas sans quelque analogie avec Apollon, de même que le dieu Iscitt peut rappeler Vulcain...

Les demi-dieux et les génies et les fées ; les *incantades*, les dracs, sortes de lutins qui font courir les chevaux dans la montagne et taquinent les filles... sont moindres seigneurs et puis, le panthéon des héros locaux : Pyrène, la princesse à la tragique destinée, les douze géants de Larboust qui rappellent l'épopée des compagnons d'Olivier et de Roland... Et les sources dont chacune, remémorant les souvenirs des naïades, évoque la période théurgique. Culte rendu aux forces du mal, culte rendu aux forces du bien font « dresser l'autel barbare aux nymphes souterraines ».

« Un fait domine tout le débat de l'évolution des idées sur la thérapeutique hydro-minérale et rend, à l'avance, tout scepticisme ridicule : alors que les théories les plus diverses ont joui d'un crédit passager, *la foi en la vertu des eaux minérales s'est affirmée dès les premiers âges et se confirme à travers l'Histoire.* »

C'est ainsi que le docteur René Deguiral, de la Faculté de Toulouse, commence une thèse, fort remarquable, sur le *Fait hydrologique.*

Avec leurs auteurs, les théories ont passé : le fait a survécu aux discussions et aux doctrines. La constatation empirique prime les essais d'explication : la majorité des malades est améliorée, soulagée, guérie auprès de nos sources.

René Deguiral, dans une page synthétique, s'étend des temps légendaires, jusqu'à cette période contemporaine où le « Fait hydrominéral » a forcé les portes des Académies et des Facultés...

Quelle thérapeutique a connu une telle faveur ?...

« Infiniment divergents, cela se conçoit, sont les mobiles de l'Académie et, avant elle, des chercheurs de tous les temps. Cependant, sans la renommée populaire des Eaux, ils n'auraient point connu l'enthousiasme qui anima leurs travaux et l'énigme qui hanta leurs recherches. »

Et ceci peut s'appliquer intégralement à l'évolution des idées de la thérapeutique luchonnaise.

A) **La thérapeutique à la période gallo-romaine.** — Julien Sacaze, après le docteur Garrigou, a démontré que Luchon est le fond d'un vaste lac glaciaire. Les bords et les environs de ce lac furent habités par les peuplades préhistoriques et rien ne nous défend de penser que ces premiers peuples cherchèrent à se rapprocher de l'émergence de sources chaudes (1).

Combien de temps s'écoula-t-il entre cette civilisation primitive et l'arrivée des Romains dans le pays de Luchon ? Nul ne le sait !...

Les savants, cités plus haut, ajoutent ce qui suit et que nous résumerons : Il est vraisemblable que les Onésiens tirent leur nom de la rivière « l'One » qui traverse Luchon au nord. Par extension, se nommaient ainsi nombre de peuplades que Pompée réunit, vers l'an 72 avant Jésus-Christ, dans l'enceinte de « Urbs Convenarum », l'actuel Saint-Bertrand-de-Comminges. Suivant l'usage, les soldats romains, partout où ils passaient, recueillaient les eaux chaudes qu'ils captaient et où ils se baignaient pour soulager ou guérir leurs blessures ; Auguste, d'après Crinagoras, Claude, également, seraient venus visiter ces bains *déjà célèbres l'an 19 de l'ère chrétienne.*

Pax romana étendait ses bienfaits sur toute l'Aquitaine. Luchon touchait à son apogée, témoin son orgueilleuse devise :

Balneum lixonense post neapolitense primum.

Ne sait-on pas que les blessés de l'armée d'Asdrubal, un des généraux d'Annibal, cicatrisèrent leurs plaies — comme par miracle — en les baignant dans les eaux qui seront, plus tard, celles d'Amélie-les-Bains ?

De 1848 à 1855, on découvrit de très importants restes des Thermes Onésiens. Ceux-ci occupaient, à peu de choses près, l'emplacement des Thermes actuels.

Mais ce qui intéresse, surtout, notre histoire médicale, ce sont les cippes, les ex-voto, les inscriptions rapportant la guérison des malades. Julien Sacaze en a relevé soixante-trois. Celles qui ont trait à nos Eaux peuvent se traduire ainsi :

« *XXX acquitte son vœu avec empressement*
et reconnaissance. »

Malheureusement, il n'est question d'aucune affection, d'aucune maladie. Remarquons, toutefois, qu'il est des noms

---

(1) Voir les monographies de Castillon d'Aspet, Julien Sacaze, Lambron et Lézat, Dr Pelon, Pierre de Gorsse, Barrau de Lorde, etc.

de femmes, comme celui de Fabia Festa. Barrau de Lorde pense que la brillante et voluptueuse jeunesse de Rome venait auprès de nos eaux chercher une énergie nouvelle (?).

Faut-il songer que, fuyant la malaria de la campagne romaine, jeunes filles, jeunes femmes venaient dans nos montagnes « prendre l'air frais de nos forêts et, en même temps, se baigner dans nos eaux salutaires ? »

Hérodote, cité par Deguiral, donne de nombreux détails sur les maladies que l'on doit soigner auprès des eaux minérales. Bien plus, il en fixe le séjour à trois semaines.

Aristote enseigne qu'il se mêle aux eaux des sources minérales, des vapeurs, de différentes natures, qui en font leur principale vertu.

Archigènes conseille les eaux en boisson pour les maladies de la vessie.

Galien fait l'éloge d'une eau bitumeuse utilisée contre la gravelle.

Sénèque donne un véritable abrégé des indications des eaux minérales.

Pline les divise en sept classes suivant leurs composants.

Nous n'aurions garde d'omettre Strabon, le grand géographe, qui écrit : *Dans les Pyrénées, sont la colonie des Convènes, la ville de Lugdunum et les Thermes Onésiens, magnifiques, et d'eau salutaire à boire.*

On vient de reconnaître, dans cette citation, les thermes de Luchon. Du plan que nous avons sous les yeux, plan dont un magnifique relevé existe au Musée du pays de Luchon, il résulte que piscines, étuves (Vaporarium) constituaient le principal de l'arsenal thérapeutique des Thermes Onésiens.

Vitruve, décrivant le Vaporarium, dit que celui-ci était constitué par une voûte, forée de mille trous, au-dessous de laquelle coulait l'eau la plus chaude. Les malades s'exposaient, nus, sur la partie supérieure de la voûte, celle-ci constituant le plancher d'une petite salle close.

Nous verrons, à la technique du Vaporarium, que celui qui fut inauguré en 1929 diffère, en maints endroits, de celui de l'an 729 de la fondation de Rome.

B) **La thérapeutique hydrominérale au cours du moyen âge.** — Deguiral, dont nous ne saurions trop citer le mémoire, le marque bien : au moment de la chute de l'Empire romain, Oribase et Aétius reconnaissent un principe chimique aux eaux minérales : aussi prescrivent-ils, avec leurs contemporains, les eaux alumineuses et sulfureuses contre les maladies

nerveuses et rhumatismales et surtout contre la lèpre, la gale, les dartres. Ils vantent les eaux ferrugineuses dans les maladies chroniques du foie et de l'intestin.

« L'Alchimie, en dehors de ses considérations théoriques dont certaines non négligeables, donne le goût de l'expérimentation, entraîne la création de l'alambic, l'outillage, les méthodes qui, plus tard, serviront à édifier la chimie telle que nous l'entendons et à laquelle les alchimistes apportèrent la contribution de multiples découvertes : mercure, phosphore, acide sulfurique, eau régale, antimoine, bismuth, zinc et ammoniaque »... La civilisation changea de latitude. Qui dira la splendeur de la civilisation arabe avec Averroès, Maïmonides, Avicenne ? Paracelse vint enfin !

Le docteur Maxwell, de Bordeaux, dont l'érudition est digne de celle de Pic de la Mirandole, nous apprend que ni Paracelse ni Fernel ne s'occupèrent des eaux minérales. Nous avons, nous-même, consacré, dans *Paris Médical*, une note à Bernard Palissy, *hydrologue*. Nous y renvoyons le lecteur. Van Helmont est moins explicite que le célèbre agenais.

Robert Boyle, en 1686, écrit une histoire naturelle des eaux minérales. Hoffman, en 1712, publie *De aqua medicina universali*. En 1757, Juvet admet, dans son mémoire sur les eaux minérales, qu'il est dans celles-ci *un élément volatil ou spiritueux* qui, suivant lui, échappe au flambeau et aux travaux de la chimie et ne peut être apprécié que par l'expérience.

Nous avons relevé la même notion dans Th. de Bordeu qui la tenait, lui-même, de son père, Antoine. Mais nous sommes déjà au XVIIIe siècle qui nous arrêtera bien davantage.

Dans la curieuse et très érudite plaquette qu'il vient de consacrer à l'*Histoire de Luchon*, M. Pierre de Gorsse, avocat à la Cour de Toulouse, relève des actes royaux du XIVe siècle où *Baignères* est cité comme possédant des bains où quantité de malades se rendent, malgré les ravages de la peste. A la fin du XVIe siècle, une simple mention. Avec Lambron, il est donc permis de penser que quelques montagnards et quelques malades des provinces sous-pyrénéennes étaient les seuls malades qui fréquentaient les baigneries de Luchon.

Il faut donc en arriver à 1667 pour avoir une idée assez exacte de ce que pouvaient être les bains de Luchon. A cette époque, M. de Froidour y vint pour réformer les forêts de la Couronne. Dans une de ses lettres à M. de Héricourt, il décrit ce qu'il a vu : « Il y a à Baygnières une fontaine extrêmement chaude en laquelle on se baigne ; il y a une espèce de petite

grotte que l'on tient fermée et où est la fontaine ; et il y fait une telle chaleur que lorsqu'on y entre on s'imagine être dans une fournaise et, sans se mettre à l'eau, il ne faut qu'y demeurer un moment pour suer ; je vous donne à penser ce que le bain peut faire. De cette petite grotte l'eau descend immédiatement au-dessous de la porte dans un bain de six pieds en quarré, accommodé avec des planches et sur lesquelles on peut s'asseoir. Je tiens ce bain excellent et aussy souverain que pas un de tous ceux dont vous avez ouy parler ; mais la misère du lieu de Baygnières où il est, le peu de commodité qu'on y trouve et la reusticité du peuple du lieu font qu'il est peu fréquenté. Il y a seulement, joignant le bain, une espèce de grange sous laquelle on passe, dans une allée il y a de petites chambrettes qui sont de véritables trous de six piedz en quarré ou environ, où il n'y a ny cheminée, ny fenêtres mais seulement en quelques-unes quelques petites lucarnes. Il y a aussi, en chacune, deux ou trois planches jointes ensemble sur lesquelles on peut mettre un matelas pour y faire suer ceux qui se baignent. A l'entrée de cette grange, il y a un petit lieu dans lequel il y a une cheminée pour chauffer le linge qui leur est nécessaire » (Pierre de Gorsse. *Monographie sur Luchon*, 1934).

C) **La thérapeutique hydrominérale de 1700 à 1890 environ.** — I. — L'évolution des idées médicales ou, plus exactement, de la thérapeutique suivie aux eaux thermales de Luchon, est, tout entière, consignée dans un ensemble de mémoires, dont quelques-uns sont rigoureusement inédits.

Notre très regretté ami, le docteur Jean Barrié, nous a confié les archives de sa famille, et celles-ci sont une mine inépuisable pour tous ceux qui veulent étudier, sur les documents originaux, l'histoire d'une station, dont un très grand nombre d'auteurs se contentent de répéter ce que leurs prédécesseurs ont écrit.

La famille des Barrié a donné sept générations de médecins qui, sans interruption aucune, depuis 1670 environ jusqu'à notre époque (1925) ont exercé à Luchon, ce sont : Géraud Barrié (1647-1725) ; Jean de Barrié (1690-1767) ; son fils (1730-1792) ; Jean-André Barrié (1758-1829) ; Nestor Barrié (1794-1861) ; André Barrié (1821-1880) ; enfin, Jean Barrié (1864-1925). Les trois derniers ont été internes des hôpitaux de Paris.

Les Barrié venaient d'une très ancienne famille du Comminges qui portait, comme blason : *d'azur à lion d'argent, au chef d'or, chargé de 8 croisettes mouvantes de la pointe.*

Géraud Barrié, médecin à Saint-Béat, est, vraisemblablement, le premier de la famille qui exerça son art. Nous avons retrouvé son cahier de comptes qui s'étend de 1678 à 1714.

Jean de Barrié, tout comme son père, ne venait à Luchon que sur l'appel des malades pouvant avoir recours à ses soins. Il n'y était pas installé à poste fixe, ce qui indique le peu d'importance de Luchon à cette date.

Il n'a pas été noté, à notre connaissance du moins, que les Barrié durent rencontrer les Bordeu à Montpellier. Les uns à Luchon, les autres à Barèges, appliquèrent les mêmes principes.

Pour répondre, de façon complète, à la question que nous avons l'honneur de traiter ici, nous voulons faire usage : 1° du mémoire manuscrit de Jean de Barrié le fils, mémoire qui date de 1780 ; 2° de la thèse de Nestor Barrié, du 6 août 1818, et enfin de celle d'André Barrié, qui date de 1853.

Nous avons, ici, la certitude d'avoir des renseignements de première main.

Si nous ne faisons pas allusion à la thèse de Jean de Barrié, l'aïeul, c'est qu'il traite, comme sujet, de la tympanite et qu'il ne fait en rien allusion au traitement que l'on pouvait suivre, à ce moment-là, à Luchon.

II. — Mémoire de Jean de Barrié le fils. — De toutes les observations manuscrites que nous avons relevées dans ce mémoire, nous notons, en particulier, que les maladies cutanées sont celles qui semblent davantage ressentir une action curatrice des eaux de Luchon.

Cependant, fait capital, nous devons noter ici, car la chose nous paraît peu connue, que *ces eaux sont données en bains, douches ou boisson, pour la surdité et le bourdonnement d'oreille, qui viennent d'un embarras des conduits externes des oreilles, d'un relâchement du tympan ou des obstructions des glandes de la membrane qui tapisse le labyrinthe.*

On n'est pas peu surpris de noter que le nombre de paralysies traitées auprès de nos eaux, les manifestations de scrofule viennent en second lieu, parallèlement aux affections herpétiques.

Elles sont avantageuses dans l'atonie, le relâchement, la rétraction des membres à la suite d'une chute, d'un traumatisme, d'un tiraillement forcé et des luxations imparfaitement réduites.

« Le rhumatisme chronique, fixe ou errant », les affections catarrhales connues sous le nom de *rhume,* les ulcères anciens sont l'objet de cures merveilleuses.

Le second mémoire, la thèse de 1818, est tout entier consacré aux dartres, aussi son auteur conclut-il que la vertu des eaux de Luchon se déploie principalement dans les affections dartreuses.

Ce qui domine cette dernière période, c'est bien la thérapeutique des affections cutanées.

Avec la thèse d'André Barrié, nous entrons dans une période un peu différente, où il semble que *le traitement de la syphilis et des manifestations rhumatismales* va prendre le pas sur les affections cutanées.

(Dans notre dernière partie, nous verrons que l'action des eaux de Luchon s'applique, en premier lieu, aux affections des voies respiratoires supérieures et, plus particulièrement, aux affections du massif maxillo-facial, naso-pharynx (cavum), larynx, affections tubo-tympaniques et surdité rhinogène, bronches supérieures; le rhumatisme venant sur le même plan et, enfin, les maladies de la peau, en dernière analyse.)

Si, schématiquement, le didactisme impose un ordre dans la classification, il n'en est pas moins vrai que *le traitement des rhumatismes et des dermatoses* a, durant plus de trois siècles, *été la note dominante des eaux de Luchon.*

C'est l'invention de la sonde d'Itard qui a permis le développement du traitement rationnel des otopathies, par les vapeurs sulfurées de Luchon (1).

Statistique de Barrié.

M. Barrié donne, ici, une statistique qui, malgré son aridité, a toute son éloquence. Elle se rapporte à un groupe de malades du premier quart du XIX[e] siècle (1800 à 1825 environ).

« Le chiffre des *maladies cutanées*, telles que eczéma, psoriasis, pityriasis, acné, impétigo, etc., s'élève à 1.020, dont 889 avaient été soumises à des traitements prolongés; 440 ont été guéries complètement, 310 ont subi une amélioration notable ; 270 n'ont pas été guéries.

« Dans la même période, se sont rencontrés 1.200 malades affectés de *rhumatisme chronique*, articulaire ou musculaire, dont 953 avaient reçu des soins éclairés dans l'état aigu ou subaigu. Le traitement a eu pour résultat 475 guérisons, 145 insuccès, et 580 améliorations notables.

---

(1) Itard, né en 1774, mort à Paris en 1838, fut l'un des plus célèbres médecins de l'Institut des sourds-muets.

« Les *maladies scrofuleuses* figurent pour 1.317 cas, dont 484 guérisons, 244 insuccès et 589 améliorations.

« Sur 125 cas relatifs à des *otites*, des *ophtalmies*, atteignant des sujets scrofuleux, je trouve 45 guérisons, 47 améliorations et 34 insuccès.

« Les *névralgies sciatiques*, crurales, etc., donnent les chiffres de 220, sur lesquels je note 80 guérisons, 90 améliorations et 50 insuccès.

« 80 cas d'*aménorrhée*, de *leucorrhée* et de *chlorose* ont produit 45 guérisons, 35 améliorations, sans insuccès complet.

« Sur 115 *gastralgies*, 35 ont été guéries, 34 améliorées et 45 n'ont retiré aucun profit de l'emploi des eaux.

« De 200 *bronchites*, ou catarrhes pulmonaires chroniques, on trouve 65 guérisons, 50 améliorations, 84 insuccès.

« Sur 210 affections paralytiques, *hémiplégies*, *paraplégies*, *myélites* chroniques, je ne trouve que 23 guérisons, 77 améliorations et 110 insuccès.

« Enfin le nombre de *néphrites* et catarrhes de la vessie a été de 85, sur lesquels 17 ont guéri, 37 ont été améliorés, et 13 sont restés dans le même état (1). »

En faisant de ces nombreux faits deux groupes, l'un relatif aux quatre maladies que j'ai surtout envisagées dans cette thèse et l'autre aux affections diverses, je trouve, pour le premier groupe, le résultat suivant :

Sur 3.534 malades : 1.299 guérisons ; 1.349 améliorations ; 650 insuccès.

Pour le deuxième groupe, sur 1.035 malades : 310 guérisons ; 370 améliorations ; 354 insuccès.

Si l'on considère que tous ces malades, qui sont venus réclamer l'influence salutaire des eaux, avaient en général épuisé tous les traitements, on ne pourra s'empêcher de reconnaître que les eaux sulfureuses, celles de Bagnères-de-Luchon en particulier, ont une action marquée, je dirai presque spéciale, *pour la guérison des affections scrofuleuses, rhumatismales et dartreuses ;* que les autres maladies chroniques, telles que les *bronchites*, *leucorrhées*, *ophtalmies*, *gastralgies*, *paralysies*... sont aussi souvent guéries ou du moins améliorées par l'usage des eaux des diverses sources, employées à leurs différences de thermalité et de minéralisation, et dirigées, dans leur administration, par une main habile et expérimentée.

(1) On sait les heureux résultats obtenus par l'eau de la source de Ravi dans les affections de l'arbre vésico-rénal.

*
* *

Ne devons-nous pas rappeler ici le célèbre jugement de l'illustre hydrologue, Max Durand-Fardel : « **Luchon offre toutes les ressources de la thérapeutique par le soufre.** »

La cure du Maréchal de Richelieu.
(1762.)

Or, la Cour, en cette année-là, se trouvait à Compiègne.

Le maréchal de Richelieu, gouverneur de Guyenne et de Gascogne, venait d'avoir une longue conversation administrative avec son délégué, le comte Mégret d'Etigny, intendant de la généralité d'Auch, l'une des plus importantes de France. Théophile de Bordeu, régent de la docte Faculté de Paris, médecin consultant des plus en renom de la capitale avait, à diverses reprises, entretenu d'Etigny des eaux minérales de Barèges, Cauterets, Bagnères-de-Bigorre et de Luchon... et bien que l'illustre médecin de Mme de Pompadour eut un faible pour Barèges, où Antoine et François de Bordeu exerçaient toujours, il ne méconnaissait pas la valeur des eaux d'une station qui, déjà, pouvait faire deviner qu'elle serait, un jour, « la Reine des Pyrénées ». Le maréchal, duc de Fronsac, dont la vie amoureuse fut singulièrement agitée, était atteint de rhumatisme goutteux. Luchon avait la réputation, justifiée par les mémoires des Barrié, d'atténuer cette cruelle affection. Le maréchal partit donc pour Luchon, en pays de Comminges, où devaient se tenir, tout prochainement, les états généraux de cette province. Richelieu, très pénétré des devoirs de sa charge, désirait en présider les assises. La cure à Luchon permettrait au gouverneur de se rendre compte par lui-même des désiderata de ses administrés.

Inutile de narrer, ici, par tous les détails, comment Mégret d'Etigny donna tous les ordres nécessaires pour aménager la route qui reliait Montréjeau à Luchon, aménagement qui permettait à un carrosse, allant au pas, de ne point verser dans les fondrières.

Le pauvre bâtiment qui, alors, constituait nos thermes, reçut *neuf auges* (baignoires) en bois travaillé. Un chevron permettait de diviser, en deux compartiments, la baignoire en question de telle sorte que, d'un côté, un homme, de l'autre côté, une femme, pouvaient ainsi se baigner avec toute la décence souhaitable. Campardon, le chroniqueur, ajoute que jamais cures ne furent ni plus nombreuses ni plus heureuses qu'en cette époque lointaine... *Inutile de dire que nous laissons*

au narrateur toute la responsabilité d'une pareille assertion.

Le maréchal de Richelieu fut logé chez M. de Lassus, subdélégué de Mégret d'Etigny, dans la maison dite : le château Laffon-Lassale, devenue *la Maison du Touriste*, siège actuel du syndicat d'initiative, d'une fort belle bibliothèque de folklore et, aussi, d'un musée du Pays de Luchon dont la section préhistorique, les salles gallo-romaines, les divisions accordées aux trois derniers siècles méritent de retenir l'attention de tous les lettrés.

Le docteur Barrié eut l'honneur, périlleux, de donner ses soins éclairés à l'illustre malade. Celui-ci, en reconnaissance, offrit au docteur Barrié de magnifiques huiliers en argent ciselé qu'il nous a été donné de faire photographier avant que le destin des héritages ne les aient enlevés à Luchon. Un brevet, signé de Richelieu, accordant à Barrié le droit « de porter pistolets à l'arçon de sa selle quand il irait voir ses malades dans la montagne », constituait, également, une pièce d'archives de la plus haute valeur : nous avons eu le regret de ne pouvoir la conserver parmi nous et pour le même motif.

La cure du maréchal avait amené à Luchon la plus brillante des noblesses. Le Comminges, le Nébouzan, la Bigorre étaient représentés par de nobles seigneurs et belles et « honnestes » dames. Fêtes, festins, jeux et ris à la mode du XVIII[e] siècle, se succédèrent sans interruption et, pour couronner ce séjour, de Lassus, en son château de Valmirande, donna « une réception » somptueuse dont le souvenir a été minutieusement gardé par les chroniques que nous avons, ailleurs, publiées (1).

En 1853, les Barrié exposent leurs conceptions de la diathèse et son traitement aux eaux de Luchon.

Considérations générales sur les diathèses. — « J'appelle diathèse tout état inné ou acquis, en vertu duquel plusieurs organes ou plusieurs points de l'économie sont à la fois, ou successivement, mais toujours pendant un espace de temps d'une

(1) *Sur les vieux chemins des Fontaines de Jouvence ; L'Art Médical.* Nice.

Pour l'Histoire de Luchon de 1780 à 1800 environ, lire, de B. DE GORSSE : *Les mésaventures d'un Commissaire du Roi à Luchon. — Le Journal de Luchon ou histoire des sept générations des Barrié*, par le docteur MOLINÉRY, travail couronné par l'Académie de médecine (médaille d'or).

certaine durée, le siège d'affections spontanées dans leur développement et identiques dans leur nature, lors même qu'elles se présentent sous des apparences diverses.

« *La diathèse*, d'après cette définition, *n'est donc plus une aptitude, une possibilité ;* c'est un état réel, actuel, existant, inhérent à l'économie, qui en est, si je puis ainsi dire, pénétrée.

« *Elle est*, à mon sens, *distincte de la prédisposition*, qui est antérieure à la maladie, et peut exiger que la santé soit encore atteinte et se rattacher à toute espèce d'affections locales ou générales, de longue durée ou passagères. La diathèse emporte l'idée d'une affection toujours générale ou de longue durée, de nature à se traduire simultanément, sur plusieurs points de l'économie, par des traits identiques ou de même espèce ; à se reproduire dans le lieu où elle a siégé d'abord, ou à reparaître dans un autre point, après s'être éteinte dans celui-ci, et cela en vertu de la seule continuité de l'évolution diathésique, et sans nouvelle cause. Je pense en outre que la signification du mot diathèse est loin de celle du mot *cachexie*, qui, dans l'usage habituel, indique une altération générale des solides et des liquides déjà profonde, avancée, manifeste, tombant sous les sens, et se terminant ordinairement par la mort. La cachexie est le dernier degré, l'effet complet de la diathèse, qui doit être considérée comme le point de départ ou comme la cause.

« Après avoir ainsi spécifié la signification du mot *diathèse*, je ne chercherai point à présenter un tableau complet des diathèses ; je n'en extrais que ce qui peut convenir à mon sujet, et, sous ce point de vue, j'étudierai successivement et d'une manière générale, les diathèses *scrofuleuse*, *rhumatismale*, *dartreuse*, *syphilitique*.

« En indiquant ces quatre titres diathésiques, *je dois dire tout de suite que je ne considère pas toutes les espèces morbides que l'on a rangées sous le nom de rhumatisme ou de dartres, comme se rattachant à un état diathésique, nécessairement*. Je m'expliquerai sous ce rapport, mais je n'ai conservé cet ordre que pour grouper sous un même titre des affections *analogues*. »

*
* *

Chapitre capital si l'on veut bien considérer la place qu'occupent les *diathèses* dans l'enseignement actuel de la pathologie générale.

Nous nous associons pleinement au jugement du professeur Vignes, de Paris : *Les diathèses sont le triomphe des eaux minérales.*

Nous extrayons du *Bruxelles-Médical* les lignes suivantes, qui paraphrasent la conception ci-dessus :

« *La colloïdoclasie, les troubles endocrino-neurotoniques avec leurs accidents propres et dont la source première, remarquons-le, peut être très diverse, ne répondent-ils pas à un nombre imposant d'états constitutionnels particuliers, qui sont autant de portes déjà largement ouvertes à l'infection comme à bien d'autres greffes :* cancer, ulcères, etc. ?

La première sécurité comme le premier danger sont donc en nous. »

A) **De la diathèse syphilitique.** — Des quatre diathèses signalées par Barrié, nous ne retiendrons, ici, que la diathèse syphilitique.

Aussi bien, celle-ci a-t-elle donné lieu à de nombreux et savants travaux auxquels nous renvoyons le lecteur :

Ceux de Marc Pégot, de Lambron, de Torrès de Mendiola, d'Henri Pelon, etc.

Dans son *Essai clinique sur les eaux thermales sulfureuses de Bagnères-de-Luchon dans le traitement des accidents consécutifs de la syphilis* (31 mai 1853), Pégot se couvre d'abord de la haute autorité de Théophile de Bordeu, *ce célèbre médecin du* XVIIIe *siècle que l'on considère, à juste titre, comme le père et le créateur de l'hydrologie thérapeutique moderne* (1).

Le passage est à citer en entier : il est extrait de l'immortel ouvrage de l'auteur : *Recherches sur les maladies chroniques.*

Après avoir rappelé ce que son frère François et lui-même ont écrit, sur l'*usage des eaux de Barèges et du mercure pour les écrouelles*, Théophile continue :

« *Que tout ceci soit dit seulement comme des faits historiques : nous ne pensons pas ni ne voulons faire croire que nos eaux guérissent les maux vénériens. Mais le mercure serait-il le seul et unique remède contre ces affections ? Il faut espérer qu'on déterminera mieux, un jour, le caractère particulier de la vérole et l'étendue des propriétés du mercure. Et si, comme le pense Baillou, le mercure est une sorte de levier dont nous nous servons pour déraciner et emporter avec force les maladies de nos eaux, ne pourraient-elles pas procurer cette révo-*

---

(1) *Cf. Lettres à Madame de Sorberio. Le Journal de Barèges.* Nous avons publié l'histoire de ce journal, relevé quotidien de quarante années d'observations cliniques. Notre distingué confrère, le docteur Sabatier, de Barèges, a donné une élégante suite à ce journal, en collaboration annuelle avec le professeur Pierre Fourment, et les docteurs Laurain, Orliac et Péré.

lution ou du moins seconder beaucoup celle du mercure qui l'opère? C'est ce que nous ne pouvons décider. »

Eclectique et médecin philosophe, cette citation est à la taille de Bordeu : Quels commentaires on devrait en écrire ici!

Lambron rappelant les « verbaux » du *Journal de Barèges,* véritable monument élevé à l'histoire de l'hydrologie, n'a pas de peine à résumer la doctrine des trois Bordeu (Antoine, Théophile et François) qui, durant tout le XVIIIe siècle, régnèrent à Barèges :

1° L'association (mercure et soufre) qui se pratique depuis longtemps à Barèges, rend l'action plus favorable, ses suites moins fâcheuses, ses effets plus assurés.

2° Nos eaux guérissent les écoulements gonorrhéiques, les maladies rebelles au mercure et les cachexies syphilitiques en remontant, seules d'abord, l'organisme, puis, en rendant, *au spécifique*, ses vertus curatives par leur association.

3° Nos eaux guérissent les accidents du mercure et, *quelquefois*, des syphilis constitutionnelles.

Cette doctrine sera celle-là même qui dominera la presque totalité du XIXe *siècle concernant la thérapeutique des eaux minérales touchant le traitement de la syphilis.*

Vint Anglada (1) qui prouva que les eaux minérales sulfureuses décèlent les syphilis latentes et séparent les manifestations scrofuleuses et dartreuses des manifestations syphilitiques.

Fontan, confirmant les Bordeu et Anglada, assure que les eaux minérales réactivent les manifestations primo-secondaires et empêchent la salivation mercurielle.

James (Constantin) établit le *Jugement des eaux :* Si un traitement sulfureux est poussé à fond — sans qu'il apparaisse de réactivation — on doit conclure à la guérison totale de la syphilis.

Astrié ose une explication des eaux minérales sulfureuses vis-à-vis des accidents mercuriels par l'introduction, dans le sang, de sulfites et hyposulfites, solubilisant les composés albumino-hydrargyriques.

Lambron rend hommage à la remarquable monographie de Pégot : il est juste de nous y reporter dans la synthèse que nous tentons ici.

Pégot, ancien interne des hôpitaux de Paris, professeur suppléant à l'Ecole de médecine de Toulouse et médecin des hôpitaux de cette même ville, expose les conclusions que lui

---

(1) *Cf.* B. de Gorsse : In *Médecine Internationale*, septembre 1935.

permettent de tirer la critique des 87 observations qu'il a relevées lui-même au cours de dix années d'exercice à Luchon.

58 hommes dont deux enfants, 29 femmes dont une fillette ont été les sujets de son étude. Par ordre de fréquence, l'auteur signale : la syphilis tuberculeuse, la syphilis squameuse, la syphilide ulcéreuse, enfin les accidents tertiaires. M. Pégot ajoute : « Chez plusieurs individus les accidents secondo-tertiaires se trouvaient réunis ».

Après de nombreuses et utiles considérations sur le traitement en lui-même, Pégot d'aborder les faits cliniques et d'ajouter :

« *Voulant m'assurer si réellement ces eaux jouissaient de propriétés antisyphilitiques, j'ai soumis, pendant plusieurs mois, à l'usage seul des eaux sulfureuses des individus atteints d'accidents consécutifs secondaires et tertiaires.*

« *D'après ce que nous avons observé, nous n'accordons pas aux eaux sulfureuses des propriétés antisyphilitiques dans le sens rigoureux du mot.*

« *Les eaux thermales sulfureuses ne sont pas, en effet, antisyphilitiques par elles-mêmes : en d'autres termes, un individu atteint d'accidents syphilitiques consécutifs, secondaires ou tertiaires, ne guérit pas par l'usage seul des eaux sulfureuses : il peut en obtenir une amélioration très prononcée, mais non une guérison.*

« *Si dans quelques circonstances la guérison a eu lieu, il doit y avoir eu erreur de diagnostic ; ou bien, si l'affection était de nature syphilitique, la guérison par l'usage seul des eaux sulfureuses se sera produite probablement chez un individu saturé déjà de préparations mercurielles. Nous citerons des observations où cela a eu lieu* (1). »

Curieuse observation relevée par M. Pégot en 1845.

Le 15 juillet 1845, un Anglais appartenant à une des grandes familles aristocratiques de l'Angleterre arriva à Luchon, en chaise de poste, accompagné d'un parent et de deux domestiques. C'était le professeur Blandin, mon illustre maître et ami, qui me l'avait adressé.

Ce malade était âgé de trente et un ans, tempérament lymphatique-nerveux, ayant joui d'une brillante santé jusqu'à vingt-six ans.

A son arrivée à Luchon, il était dans l'état suivant : Amaigrissement général, pâleur cadavérique, pouls anémique, cinquante-cinq pulsations, respiration faible, toutefois absence de signes qui annoncent la présence de tubercules pulmonaires ; il était d'une faiblesse telle qu'il ne pouvait se tenir

(1) *Cf.* Arnozan et Lamarque : *Traité d'Hydrologie.* — Desmoulières et Chaton : *Recherches sur l'action des eaux sulfureuses dans le traitement mercuriel.* — H. Pelon : *Thérapeutique hydro-minérale des maladies vénériennes.*

assis sur son lit ; on le nourrissait de bouillons froids et de jus de viande rôtie, vin de Bordeaux ; voilà pour l'état physiologique.

Complications syphilitiques, plusieurs plaques de *corona veneris* au front, exostose à l'angle externe de l'arcade orbitaire, côté droit, ulcère à la paupière inférieure de l'œil gauche, ulcérations dans la voûte palatine communiquant avec les fosses nasales, luette détruite, ulcérations aux piliers du voile du palais, exostoses et ulcérations aux deux jambes ; enfin, engorgement du testicule droit.

Je conviens qu'en présence de cette constitution délabrée et de ce cortège syphilitique, je partageais l'opinion et les craintes du professeur Blandin ; je redoutais, en effet, une mort prochaine ; ce qui, je l'avoue, était peu rassurant pour moi qui, à cette époque, débutais dans l'hydrologie médicale, où, comme à tout début, il importe d'être entouré de succès et non de revers.

D'après mon conseil, on procura un logement à un rez-de-chaussée bien exposé et situé à peu de distance de l'Etablissement thermal on rencontra bien sous tous les rapports ; cet Anglais fut logé chez M. Fadeuilhe (Laurent), libraire, où il trouva tous les soins désirables.

Après deux jours de repos, je le fis porter au Pavillon Richard, les garçons des bains furent effrayés en voyant l'état cadavérique de cet Anglais, ils craignaient qu'il n'expirât dans le bain. Il resta toutefois une demi-heure, il y prit un biscuit trempé dans du vin de Bordeaux.

Toutes les précautions étaient prises pour le sortir du bain et le rapporter dans son lit.

Plusieurs fois par jour, ses domestiques lui injectaient de l'eau sulfureuse de la Reine dans la cavité buccale et nasale afin d'en déterger les ulcérations grisâtres sanieuses, à mauvais aspect.

Le matin, à jeun, il buvait un demi-verre d'eau sulfureuse Richard, bientôt après, un verre en deux fois ; on continua régulièrement de le porter aux bains Richard, température, 29° R., en s'entourant des mêmes précautions.

Au cinquième bain il y resta quarante-cinq minutes, et déjà ce malade se trouvait infiniment mieux ; il buvait deux verres d'eau sulfureuse et la digérait très bien.

Au dixième bain, cet Anglais put se lever, la digestion avait repris de l'énergie, il mangeait une et deux côtelettes de mouton à ses repas.

Continuation des bains Richard, durée d'une heure ; pendant le bain, on lui servait une tasse de bouillon et un verre de vin de Bordeaux.

Vingt jours après son arrivée à Luchon, cet Anglais était méconnaissable en sa faveur ; les ulcérations de la gorge et du pharynx avaient changé d'aspect, elles prirent une couleur de jambon, on voyait des bourgeons se former. Le pouls marquait soixante-cinq pulsations plus énergiques ; la physionomie du malade était rayonnante, on voyait qu'il renaissait à la vie et à l'espérance ; il avait pris des forces, il pouvait se lever et se promener dans son salon ; il y avait six mois qu'il n'en avait fait autant. Augmentation du régime alimentaire en le tenant toujours aux viandes rôties et grillées, bons potages, vin de Bordeaux, et par temps, un verre de vin d'Espagne.

A partir de ce moment, cet Anglais faisait tous les jours, en chaise à porteur, une et deux heures de promenade dans les vallées. Continuation des mêmes moyens. Ce malade gagnait tous les jours en force et en énergie. Appétit bon, digestion facile, sommeil passable, sécrétion urinaire abondante, la peau était moite, élastique, tandis qu'à son arrivée, elle était sèche, parcheminée (les plaies et les ulcères étaient pansés avec de l'onguent hydrargyré).

On était à la fin du mois d'août, quarante-cinq jours depuis l'arrivée à Luchon. Je prescrivis les pilules suivantes :

Proto-iodure de mercure.......... 1 gramme
Extrait de genièvre............ 2 grammes
Sub. inerte.................... q. s.

à diviser en trente pilules.

Le malade en prit deux, puis quatre par jour, il les supporta très bien ; continuation des bains et de la boisson Richard.

Cet Anglais arrivé à Luchon se mourant, dévoré par une cachexie syphilitique, avait repris des forces telles que, vers la fin de septembre, il faisait, à pied, des promenades d'une heure et plus ; tandis qu'à son arrivée à Luchon il ne pouvait se tenir assis sur son lit, tant il était affaibli.

Au commencement d'octobre, il avait pris soixante-trois bains Richard et bu au moins quarante litres d'eau sulfureuse.

Toutes les plaies étaient en voie de guérison ; les exostoses seules restaient stationnaires ; on les frictionnait avec de l'onguent hydrargyré. Continuation des pilules au proto-iodure de mercure, un décigramme par jour.

Enfin, nous quittâmes ensemble Luchon le 9 octobre. Je l'accompagnai jusqu'à Toulouse où nous nous séparâmes, lui, content et heureux de l'amélioration extraordinaire qu'il avait obtenue en trois mois de séjour à Luchon, et moi, méditant sur la cure merveilleuse due à l'action des eaux thermales sulfureuses et opérée chez un individu atteint de cachexie syphilitique, voué à une mort prochaine qui paraissait inévitable.

Cet Anglais partit pour Marseille, et de là s'embarqua pour Alexandrie où il allait rejoindre un de ses frères.

Il avait amené, avec lui, un jeune homme de Luchon ; mais celui-ci le quitta à Malte, il fut pris de nostalgie, voulut retourner dans ses montagnes, où il a repris son métier de guide.

Un an après, cet Anglais me donna de ses nouvelles, il m'écrivit qu'il se trouvait très bien, qu'il allait accompagner son frère dans les Indes, où il était appelé pour y remplir une mission de son gouvernement ; qu'un jour il viendrait me trouver à Luchon. Je n'ai plus eu de ses nouvelles.

Cette opinion sur les eaux thermales sulfureuses est, du reste, très ancienne. Voici, à ce sujet, ce que raconte Bordeu (François), frère de l'illustre Théophile :

« Mon père m'a assuré avoir vu quelques-uns de ces pauvres malades, vrais squelettes vivants, pales, décharnés, languissants, ayant de la peine a se soutenir, qui, par l'usage de nos eaux, reprennent peu a peu leur appétit, leurs forces et leur embonpoint. Cette vertu est l'une des plus remarquables et des plus anciennement connues de nos eaux. »

Tout récemment encore, MM. Paul et Max Vauthey, de Vichy, étudiant l'action des cures thermales dans les intolérances et les accidents des chimiothérapies antisyphilitiques, s'expriment de la façon suivante (*Gazette des Hôpitaux, 2 août 1933*) : « Toutes les stations thermales sulfureuses peuvent revendiquer les syphilitiques traités par le mercure, comme le montre l'étude de l'action du soufre et des eaux sulfureuses. C'est d'abord une action générale importante sur la nutrition, action reminéralisatrice, tonique et stimulante.

« Dans l'organisme, tous les composés mercuriels, quels qu'ils soient, se combinent en chlorure double de sodium et de mercure, qui, comme l'ont montré Voit et Elsner, Desmoulières, forme au contact de l'albumine des tissus un chloro-albuminate de mercure insoluble ; cette dernière combinaison s'immobilise

dans les tissus et dans les organes ; par suite de cette rétention locale, il ne se produit aucun effet thérapeutique et l'élimination du médicament est nulle, un très grand excès de chlorure de sodium ou d'albumines serait nécessaire pour solubiliser ce sel de mercure, le remettre en circulation et permettre son élimination.

« Or les eaux sulfureuses possèdent manifestement cette action de solubilisation, d'une part en augmentant la puissance solubilisatrice des albumines vis-à-vis du mercure, d'autre part en transformant les chloro-albuminates insolubles en sulfate de mercure soluble. Elles favorisent donc et activent l'absorption, la circulation et l'élimination du mercure.

« Le but cherché est l'imprégnation rapide et intensive de l'organisme par le soufre : boisson, bain, fumigation, inhalation, humage, pulvérisation, gargarisme, seront donc utilisés.

« Les bains de vapeurs sulfureuses, agissant, d'une part en accentuant la désintoxication par exagération de l'élimination cutanée, d'autre part en favorisant l'absorption cutanée d'une quantité notable de gaz H^2S, certaines stations ont des installations spéciales de bains de vapeurs naturelles des sources, tel le Berthollet d'Aix-les-Bains, *d'autres ont des étuves naturelles où se trouve, en plus, réalisée l'absorption par les voies respiratoires, telles les étuves naturelles de Luchon, améliorées et développées récemment par la création du Radio-Vaporarium sulfuré.* »

B) **Diverses affections soignées à Luchon parallèlement aux manifestations syphilitiques.** — Vers 1830, et plus tard encore, sous le second empire, les eaux minérales avaient la réputation fâcheuse de soigner, dans chaque station, toutes les maladies (1).

Maladies de la peau, affections scrofuleuses, lymphatiques et syphilitiques (*ce que Ricord avait, si pittoresquement, baptisé scrofulate de vérole*), *affections catarrhales chroniques ; certaines paralysies étaient de ce nombre à côté des flueurs blanches et des manifestations rhumatismales.*

A la vérité, celles-ci méritent une mention à part.

---

(1) « Ceux qui disent que les eaux minérales sont bonnes à tout, sont aussi éloignés de la vérité que ceux qui disent qu'elles ne sont bonnes à rien. Je crois qu'elles peuvent rendre de grands services si on sait les utiliser avec discernement. » (A. FONTAN).

« *Le rhumatisme simple, accidentel, quelque étendu soit-il,* lorsqu'il a perdu ses caractères inflammatoires, *peut être guéri par toutes les eaux minérales,* car, continue Lambron, *pour atteindre cet heureux résultat, il lui suffit de trouver dans l'eau du calorique, une excitation générale qui ravive l'organisme et une action sudorifique qui l'épure...* C'est dans les affections rhumatismales *de cause interne et précisément lorsqu'elles offrent ces complications,* qu'il convient d'appliquer plus spécialement les eaux de Luchon. » En 1866, Filhol également, cité par Lambron, dogmatise :

« Les eaux de Luchon exercent une triple action contre le rhumatisme : *elles attaquent la diathèse rhumatismale elle-même, dissipent les engorgements articulaires et les lésions musculaires qui se sont produites sous son influence et tendent, enfin, à rendre les récidives moins fréquentes et moins faciles.* »

La rivalité qui sévissait alors entre Barèges et Luchon faisait que cette dernière station revendiquait également *les traumatismes.*

Peut-être ceci nous a-t-il valu la cure du Prince impérial à Luchon au cours de l'été 1867 (1).

Le Prince Impérial à Luchon (1867).

Le premier juin 1867, grand gala chez l'Empereur. Maréchaux, généraux, ministres, membres du Conseil, vont, viennent, virent, causent, font des courbettes, tandis que les dames se morfondent, se confondent et s'effondrent en révérences... L'Impératrice n'a jamais été plus belle. La comtesse de Castiglione, l'émissaire de Cavour, n'a jamais été plus provocante... Eugénie de Montijo a réalisé le rêve de sa mère.

Le Prince impérial a dix ans.

Le Prince impérial est malade et l'Impératrice, sa mère, cache sous les sourires la plus affreuse angoisse. Le lendemain une grande consultation, où assisteront Nélaton, Barthez, Conneau, Corvisart, décidera d'une nouvelle intervention ou du départ du jeune prince pour la station de Luchon.

... A la suite d'un accident de trapèze, à Saint-Cloud, à la fin de l'année précédente, il s'est déclaré une « tumeur blanche de la hanche » (premier diagnostic de Nélaton).

---

(1) *Cf.* R. et P. Molinéry. Le Prince Impérial aux eaux de Luchon en 1867 (*Congrès international de Madrid,* 1935).

Une première ponction ne donna aucun résultat. Au dire de Le Dentu, alors interne de Nélaton et qui assista à l'intervention, il fallut une deuxième ponction quelques semaines plus tard pour vider « un kyste synovial contenant un liquide colloïde ». Nous avons étudié, ailleurs, le diagnostic de la lésion dont fut atteint le petit malade ; nous rappellerons seulement, ici, nos conclusions : périarthrite suppurée, consécutive à un grave traumatisme, périarthrite provoquée par le développement, *loco dolenti*, d'un microbisme latent au niveau de la synoviale chez un enfant prédisposé et en convalescence d'une récente rougeole.

Moins d'un mois après le bal célèbre que nous venons de relater plus haut, M. Dulimbert, préfet de la Haute-Garonne, est alerté par les services du Ministère de l'Intérieur. Le Prince impérial passera à Toulouse, incognito, le 6 juillet pour arriver le 7 à Luchon.

Le Conseil municipal de Luchon, conduit par M. Tron, député-maire, accompagné des célèbres guides pyrénéens va recevoir le Prince à Moustajon.

« *Que l'on considère mon fils comme un enfant de France*, avait dit l'Empereur, *mais je veux surtout qu'on le regarde comme un enfant* ». Aussi les gens du pays, à qui les ennemis du régime ont parlé du faste des Tuileries, ne peuvent croire à la simplicité de l'existence menée par le petit Prince à la villa Bertin, devenue depuis cette époque, l'hôpital Ramel.

Chaque jour, l'enfant fait une excursion avec ses deux guides après s'être baigné dans le petit pavillon construit tout exprès pour lui. Un aigle déploya longtemps ses ailes au fronton du Bain impérial (1).

Le souvenir de la bonté du Prince, de sa générosité, de la grâce avec laquelle il répondait au salut de tous, lui a survécu, mêlé au regret des splendeurs éteintes...

Le Prince passait, le plus souvent, ses soirées dans le pavillon habité par la famille Tron, auprès de l'hôtel d'Angleterre. La toute gracieuse Mme Tron avait un réel talent de pianiste : autour d'elle se réunissaient Alexandre Dumas fils, Jules Michelet, Armand Béhic et toutes les notabilités qui passaient à Luchon pour une villégiature ou une cure.

Un soir du 25 juillet les guides se rendirent à cheval — et en leur pittoresque costume — à la villa impériale ; ils deman-

---

(1) *Cf.* Barreau de Lorde et Molinéry : Le Prince Impérial à Luchon. *Revue de Comminges*, 1923.

dèrent la faveur d'offrir au jeune prince un fouet d'honneur, insigne de leur fonction. L'escadron des guides donna une splendide fantasia en l'honneur du prince, et le prince d'applaudir et le prince d'être acclamé.

Le docteur Barthez tenait l'Empereur au courant du traitement suivi par l'enfant et le docteur Lambron, on le devine, donnait ses soins les meilleurs à son intéressant malade.

Le petit blessé boita plusieurs semaines encore après son départ de Luchon et les médecins de la Cour ne permirent l'équitation que plusieurs mois plus tard. Comme il est de règle pour les affections de ce genre, les eaux minérales aident la nature à se reconstituer. En effet, l'enfant devint le merveilleux cavalier que l'on sait [voir le Musée de l'Impératrice, du docteur Ferrand, à Pierrefonds (Oise)].

L'Histoire nous apprend vers quels tragiques destins devait s'aventurer celui qui, sans doute, mieux que le Roi de Rome, eût mérité de porter le titre, douloureusement glorieux, de l'*Aiglon* (1).

IV. — **Période contemporaine.**

Luchon station des vapeurs sulfurées : Le humage. — Le 31 mai 1870, le professeur Frébault remettait un mémoire intitulé : *Le humage à Bagnères-de-Luchon. Description des nouveaux appareils de humage* (mode d'inhalation spécial à Luchon) *et dosage de l'acide sulfhydrique dans les vapeurs hydrominérales.*

Ce mémoire était destiné à l'Administration municipale : nous lui emprunterons quelques détails historiques.

Nous avons vu plus haut que, dès 1805, on pratiquait le humage à Luchon au moyen de caisses ou cheminées en bois, lesquelles se terminaient par un tuyau à embouchure. Ceci conduisit à l'appareillage de 1854.

Au-dessus d'un bassin, dans lequel se répandait l'eau minérale, se trouvaient trois caisses de bois d'où, par un simple tuyau, s'échappait la vapeur sulfureuse. En 1875, M. Franc prit la direction de nos thermes et construisit, au cours des années suivantes, la première salle de humage.

Le professeur Frébault, de 1884 à 1890, fut appelé à donner son concours à la transformation des appareils existants et

---

(1) Dans un prochain travail, les auteurs se réservent de mettre en œuvre de nouveaux documents sur le Prince impérial.

conçut ceux qui portent son nom. La difficulté qu'il y avait à graduer l'arrivée des vapeurs et l'encombrement provoqué par ces appareils les fit abandonner et remplacer par ceux que proposa l'ingénieur Souviron, homme des plus distingués.

Dans une caisse en ciment sont disposés un certain nombre de plateaux horizontaux. L'eau arrive directement de la montagne, à peine à quelques mètres de son lieu d'émergence ; elle est obligée de suivre lentement chacun de ces plateaux dont une légère déclivité permet la circulation d'eau de haut en bas. Un courant d'air prend cette eau, en sens inverse de bas en haut, et l'amène par le moyen d'une cheminée recouverte d'une cornue renversée, terminée par un embouchoir, au contact des muqueuses du malade ; aussi avons-nous pu créer cette image que les *bronches du malade sont branchées directement sur le griffon.*

Vapeurs sulfurées thermales, spontanément émises, contenant hydrogène sulfuré et soufre à l'état soluble (Moissan) et, encore, gaz rares pénètrent ainsi jusque dans l'intimité du tissu alvéolaire : c'est le humage, intégralement réalisé à Luchon (Maurice Letulle).

Les pulvérisations pharyngées ont leurs indications propres à côté du humage.

Etuves et bains de vapeurs (totaux, locaux, partiels) sont alimentés par l'eau venant directement des naissants, sans aucune modification de température et de sulfuration. Mention spéciale sera faite du Radio-Vaporarium sulfuré.

Insufflations tubo-tympaniques : *Traitement de la surdité rhinogène.*

Vers 1900, M. de Lavarenne, généralisant une technique du docteur Gouraud, fit sa première communication, au Congrès de Biarritz, sur le résultat des insufflations tubo-tympaniques dans le catarrhe de la trompe et la surdité consécutive.

Les travaux se multiplièrent à un tel point que le professeur Landouzy, doyen de la Faculté de Paris, au cours d'un célèbre voyage d'études médicales, put dire : LUCHON EST LA STATION DE LA SURDITÉ (1).

Aujourd'hui, « les insufflations tubo-tympaniques sont régulièrement pratiquées à Luchon, car elles nécessitent également l'emploi d'eaux sulfureuses très chaudes et peu stables,

---

(1) *Cf.* Les importants travaux de l'Ecole luchonnaise mis au point dans le numéro de septembre 1935 du *Journal médical français.*

laissant dégager leur principe sulfureux. Elles ont pour objet d'amener les vapeurs thermales au contact même de la muqueuse tubaire, *et elles forment la base essentielle du traitement thermal des otopathies tubo-tympaniques.* Le soufre, ou ses composés peu oxygénés, qui se dégage de ses eaux, vient ainsi à l'endroit même où il doit agir, se dépose sur les glandes mucipares engorgées de la cavité tubaire, prend part à leur métabolisme intracellulaire et modifie leur fonctionnement. L'emploi de ce procédé thérapeutique répond à des indications précises, et son usage doit être réservé aux catarrhes de la trompe et à leurs répercussions auriculaires » (Lanos, *Rap. Ac. de méd.*, 1923; — Molinéry, com[on] Soc. An. de Lille, 28 mai 1929).

L'audiomètre, destiné à établir d'une manière rigoureuse la courbe de déficience auditive du sourd, permet le contrôle — en un audiogramme — des indications cliniques et des résultats des insufflations tubo-tympaniques.

Les grandes indications de la cure luchonnaise, au point de vue auriculaire, sont donc l'otorrhée tubaire, l'otite adhésive, l'otite moyenne catarrhale chronique, bref, les surdités tympaniques qui sont des surdités rhinogènes...

N'est-ce pas en 1740 qu'un chirurgien de Montréjeau, Cabiro, conduisant à Luchon le baron de Bertrein, l'y guérit d'une céphalée intense, *accompagnée d'une surdité complète, dont il était atteint depuis dix ans ?*



Bains sulfurés, bains radio-actifs (eau de Lepape utilisée avec l'aéro-bain de Dobler au Pavillon Charles Moureu), étuves générales, locales, Radio-Vaporarium sulfuré, buvette, piscine, grande douche, douche locale, douche massage,... complètent l'armement crénothérapique de Luchon.

Les grandes indications de Luchon.

D'où, au XX[e] siècle, les indications thérapeutiques de Luchon, station des *vapeurs naturelles sulfurées, thermales, complexes, à émanation de radon et de gaz rares, sont* (1) :

---

(1) Ces notions ont été exposées au cours des derniers V. E. M. à Luchon. Rappelons ici que ces V. E. M. fondés par Landouzy et Carron de la Carrière ont fait progresser d'un pas immense l'hydrologie française : ils ont été repris par le professeur Carnot et ses collaborateurs, MM. les professeurs Rathery, Villaret, Chabrol, Justin-Besançon et nos maîtres des chaires d'hydrologie de province.

1° Maladies des voies respiratoires : « **La défense des voies respiratoires est une fonction du soufre.** » *Toutes les affections relevant de l'oto-rhino-laryngologie :* Otite moyenne catarrhale, en relation avec l'inflammation de la trompe d'Eustache. **Surdité rhinogène.** Sinusites, inflammations du cavum. Rhinites et coryzas chroniques ; Ozène ; Pharyngites ; Hypertrophie des amygdales ; Végétations adénoïdes ; Laryngites des professeurs, orateurs, chanteurs, fumeurs ; Catarrhes humides des bronches ; Bronchectasies ; Rhino-bronchites descendantes ; Bronchites chroniques asthmatiformes ; Bronchiolites ; Séquelles de coqueluche ; Compression des bronches par les ganglions hilaires.

Ces résultats sont obtenus par *le humage inconnu jusqu'alors (et dont Luchon a pu, seule, obtenir la réalisation pratique) et par les insufflations sulfurées naturelles* (Prof. Letulle, membre de l'Académie de médecine). Notons la haute importance, en usage interne, des eaux minérales sulfurées de Luchon.

2° Maladies des articulations : Rhumatismes douloureux et leurs séquelles ; Arthrites déformantes ; Ostéo-arthrites de croissance. *Toutes les localisations articulaires de l'arthritisme :* Arthralgies, Arthrites chroniques.

3° La cellulite.

4° Maladies de la peau : Toutes les dermatoses. Eczéma. Impétigo. Psoriasis. Prurigo et tous les accidents cutanés *spécifiques.*

5° Diathèses : Tous les « hérédos » à manifestations diverses sont justiciables de la cure de Luchon.

A signaler le *lymphatisme.*

6° Affections gynécologiques chroniques (sources Bordeu et Lepape, *radio-actives*) : Métrites cervicales ; Névralgies des trompes et des ovaires.

7° Voies urinaires : *Indications spéciales de la source Ravi.*

(Les indications particulières du Radio-Vaporarium sulfuré seront indiquées au chapitre qui lui est consacré.)

*
* *

Indications climatiques. — Il n'est pas possible de ne pas joindre, à Luchon, le thermalisme au climatisme.

La station, située à 630 m. d'altitude, est totalement à l'abri des vents et son climat est remarquablement sédatif. La cure d'air, la cure de soleil, la cure de repos peuvent être pratiquées à Superbagnères dont l'altitude est de 1.800 mètres.

N.-B. — Un chemin de fer électrique dessert les altitudes intermédiaires, et les haltes ont été étudiées pour permettre aux malades, suivant leur ordonnance, le séjour à 800, 1.200, ou encore 1.500 mètres.

D'où Luchon est, au premier chef, une station d'enfants et une station de coloniaux (1).

Conclusions générales.

De quoi « demain » sera-t-il fait ?

Luchon a suivi la loi nécessaire de l'évolution.

a) Dans le médicament hydrominéral il y a, d'abord, l'eau et l'action hydrothérapique commune à toutes les eaux (2).

b) Il y a ensuite les *propriétés physico-chimiques* de cette eau, propriétés physico-chimiques d'autant plus importantes que M. Paul Aubourg, radiologiste de l'hôpital Beaujon, nous fait comprendre que *la théorie classique thermo-dynamique* de Lavoisier est remplacée par la *théorie électro-dynamique*, ce qui cadre parfaitement avec les travaux d'Armand Gauthier et de Meyerhoff. « *La chaleur*, continue M. Aubourg, *ne serait qu'un résidu, un sous-produit, une énergie dégradée qui ne saurait conditionner un métabolisme ;* par contre, l'*électricité, avec son extraordinaire propriété de se transformer*, instantanément, *en toutes formes d'énergie*, permet de concevoir son action énergétique, cellulaire et, partant, le mode de fonctionnement de la mécanique vitale. »

Et nous voici revenus à Scoutetten, nous décrivant dans la deuxième partie du siècle dernier la valeur électrogène des eaux minérales, valeur sur laquelle nous pourrions greffer celle de *l'électro-ionisation* de Bourguignon.

Plus que jamais, les eaux minérales sont nos premiers maîtres en thérapeutique générale des affections chroniques (Bordeu et, plus tard, Feuillée) *partout où « la pathogénie prime l'étiologie »* (Tzanck).

c) Il y a, enfin, les réactions du malade.

« *Tout malade constituant*, en quelque sorte, *un sujet neuf, un cas nouveau en raison de son hérédité, de son alimen-*

---

(1) Luchon, station d'enfants, est le siège d'un *Camp thermal* dont les résultats ont été récemment soulignés au Conseil municipal de Paris et, hier encore, à l'Académie de médecine. Les assurances sociales, qui viennent de faire une expérience concluante à Luchon, étudient actuellement les possibilités d'étendre cette formule aux grandes stations françaises.

(2) Ces notes étaient sous presse quand, au Congrès international de Belgrade, M. Vlès, de Strasbourg, fit sur *l'Eau* une retentissante conférence.

tation, de son habitus, de son genre de vie; chacun possédant *un indice de réfraction* qui lui est personnel, ce que d'autres ont appelé : LE CLIMAT INTÉRIEUR » (professeur J. Carles).

L'eau, l'eau minérale, les malades vont donc mettre en œuvre le « *biophylactisme de Tzanck* », lequel permettra le « *biophylactisme spécifique* », ou mieux « *électif* ».

Il faut songer que « la spécificité peut relever d'un facteur externe *moins* que d'un élément propre au sujet » (A. Tzanck).

*
* *

Pour nous, la cure hydrominérale est donc un DRAME EN DEUX ACTES : *le premier acte, préparant le second, par production de mêmes effets généraux.*

Le second acte étant le dénouement, c'est-à-dire la fixation du métabolisme intracellulaire de certains éléments agissant à la manière de spécifiques.

Ces éléments, primitivement en carence dans nos tissus, ont amené, par cette fixation d'un apport nouveau ou de réserves inemployées, la guérison recherchée.

*
* *

Avec quelque témérité, oserions-nous, enfin, emprunter à Jaccoud cette phrase intuitive et qui répond bien à toutes nos préoccupations : « *Par l'accumulation même des faits ainsi étudiés, la vérité se fera jour telle que je l'entrevois.* »

Le maréchal Foch visite Luchon, le 23 juin 1923.

Par une journée pluvieuse, vers deux heures de l'après-midi, nous vîmes descendre, à l'entrée nord de la Colonnade des Thermes, Mme la maréchale Foch, accompagnée de son illustre mari. Nous eûmes l'honneur de leur présenter nos hommages et de nous entretenir avec eux. Et comme nous pressions le maréchal de venir se reposer un instant dans le salon de la Direction, le maréchal de nous répondre : « On cause mieux en se promenant ». Le maréchal Foch resta ainsi une bonne heure, refusant de faire prévenir maire et municipalité, voulant garder le plus strict incognito : il s'intéressa tout particulièrement au traitement des pensionnés de guerre (art. 64) et forma des vœux pour que la campagne en faveur de *Luchon station militaire* puisse aboutir dans le plus bref délai.

Luchon s'honorerait de graver sur une plaque de marbre le souvenir de la visite de l'illustre homme de guerre, qui nous valut la victoire du 11 novembre 1918 (1).

---

(1) Le photographe Cayrol a pu saisir un instantané de cette mémorable visite.

II

Vers l'organisation technique du thermo-climatisme social français

---

A l'occasion de l'ouverture annuelle du Camp thermal de Luchon, qui a abrité, au cours de la saison dernière, 192 enfants à la fois, enfants venant non seulement de Paris (envoyés par le Conseil municipal), mais encore de toutes les régions, nous avons eu le très grand honneur de réunir, dans les salons de la Direction des Etablissements thermaux, un certain nombre de médecins et de parlementaires (1).

Au même moment, nous apprenions que la Fédération thermale et climatique française venait d'être saisie d'une possibilité de faire entrer dans l'équipement sanitaire de France (plan Marquet) la transformation de nombreuses stations thermales.

Sous la présidence de M. le sénateur docteur Jean Durand, ancien Ministre de l'Intérieur (2), s'étaient rendus à notre appel: MM. les députés Camboulive, Planche, Mitton, Berthezène ; M. Coutenceau, sous-préfet de Saint-Gaudens, M. Lionel Nastorg, avocat à la Cour d'appel de Paris et vice-président du Conseil municipal, M. le professeur Santhenoise, médecin inspecteur général des Services d'hygiène auprès du ministère de l'Intérieur, M. le docteur Piquet, directeur du Service d'hygiène du département de Constantine, et M. le docteur Dausset, directeur du Service de physiothérapie de l'Hôtel-Dieu de Paris, et président de l'Entr'aide sociale aux rhumatisants.

*
* *

---

(1) *Bulletin Académie de médecine*, 2 octobre 1934, T. CXII, n° 30.

(2) M. le ministre Jean Durand est décédé en octobre 1936, au moment où il voulait bien seconder notre campagne dans les milieux parlementaires. Cela sera notre manière de rendre hommage à sa mémoire que de lutter plus énergiquement encore en faveur du thermo-climatisme social.

M. le Ministre Jean Durand, après avoir ouvert la séance, nous a prié de vouloir bien exposer le but de cette réunion et d'indiquer de quelle façon l'organisation sociale du thermo-climatisme français n'était autre que l'utilisation des stations thermo-climatiques sur le plan :

1° De la médecine préventive ;

2° De l'hygiène sociale ;

3° De la médecine sociale.

Signalons ici le grand enseignement de M. le professeur Landouzy : *L'enfant doit être justiciable de nos stations thermales, car l'eau minérale est, par excellence, avec le climat, la médication, en profondeur, de la diathèse, du terrain, de la constitution héréditaire.* Nous nous permettons de rappeler que le tout récent Congrès international de La Bourboule a confirmé l'enseignement de M. le professeur Landouzy et qu'en présence des maîtres éminents de la clinique pédiatrique française, la notion de tempérament s'est, de plus en plus, affirmée en pathologie générale.

L'œuvre admirable des Colonies de vacances, dont M. le docteur Dequidt, inspecteur général des Services d'hygiène au ministère de l'Intérieur a, depuis ces dernières années, accepté la présidence, donne chaque année, à des centaines de milliers d'enfants, un peu de joie avec les bienfaits de l'air pur et d'une alimentation aussi abondante que choisie.

A ce sujet, nous nous sommes permis de rappeler que les Camps thermaux ne sont autres que les Colonies de vacances organisées au sein des stations thermales et climatiques permettant de joindre, au bénéfice d'une discipline librement consentie, un air aussi pur que possible, un soleil qui ne mesure pas ses rayons, le bénéfice du thermo-climatisme.

Cette année ont fonctionné les Camps thermaux de Luchon, Cauterets, des Eaux-Bonnes, du Mont-Dore, de Lamothe en Savoie.

Grâce à l'énergique intervention de M. Lionel Nastorg, avocat à la Cour et conseiller municipal de la Ville de Paris, l'assemblée des édiles de la capitale a voté une subvention de 20.000 francs, pour que 24 enfants soient adressés, au titre médical, dans les Camps thermaux dont nous venons de citer les noms.

Les résultats en ont été ceux que l'on était en droit d'en attendre, et les rapports adressés à la Commission d'hygiène du Conseil municipal de Paris sont des plus favorables.

Il est bon de rappeler, ici, que les enfants des Camps thermaux couchaient à Luchon mi-partie sous la tente, mi-



Les enfants du « Camp thermal de Luchon ». *(Ph. Cantaloup.)*

partie en abri fixe, mais dans les deux cas, ils couchent dans des lits confortables dont le type est bien connu, avec matelas et couvertures.

*
* *

Les assurés sociaux doivent, dès maintenant, entrer résolument dans une politique thermale et climatique. En effet, les maladies chroniques sont une charge très lourde pour les caisses d'assurances. Or, ce genre d'affection est précisément celui qui relève des villes thermales. Rien ne serait plus simple que d'établir, comme nous l'avons vu à l'étranger, et en particulier en Hongrie et en Italie, des méthodes d'hébergement et des méthodes de traitement, grâce à des conventions que les villes thermales pourraient passer avec les directions des caisses, d'une part, et les syndicats médicaux.

*
* *

Les bénéficiaires de la loi sur les accidents de travail, loi de 1898 modifiée en 1906, doivent être comptés parmi ceux que l'on doit diriger vers les stations thermales et climatiques : *ces usines naturelles de réparation de l'outillage humain*, comme s'exprimait, en 1929, M. Gaston Gérard.

La loi des Pensions et l'article 64.

Que dire, maintenant, de l'application de l'article 64 de la loi des Pensions si ce n'est que, vis-à vis des stations thermales, cet article 64 est singulièrement limitatif.

A notre prière, le général B..., en traitement à Luchon pour une otopathie consécutive à une blessure de guerre, s'est pourvu devant le Conseil d'Etat à l'effet de faire annuler une décision en date du 21 juillet 1930, décision par laquelle le Ministre de la Guerre lui aurait refusé tous droits au traitement des maladies de l'oreille.

Nous citons, ici, *in extenso*, la note que nous avons recueillie dans le numéro de septembre 1934 de la *Revue de l'Ouïe*.

M. B... soutenait, à l'appui de sa requête, que, sans contester le droit au ministère de refuser son autorisation à ceux qui demandent à faire usage des eaux thermales, il se borne à demander si l'administration de la Guerre peut, et suivant les formes légales et réglementaires, user de son pouvoir discrétionnaire pour écarter du bénéfice du traitement thermal *toute une catégorie de malades pensionnés ;* que cette question doit être résolue en se plaçant sur le terrain du droit et non sur celui de la discipline militaire ; que les malades

de *l'oreille sont privés d'un droit dont l'éventualité leur est cependant accordée par l'article 64 de la loi du 31 mars 1919 et par la loi du 12 juillet 1873 ;* que les motifs qui inspirent l'administration de la Guerre sont *soit la négligence, soit l'absence de crédits, soit l'inefficacité supposée des cures thermales, soit la nécessité de réaliser des économies ;* qu'ils sont entachés de détournement ou d'excès de pouvoir. »

Le Conseil d'Etat *a rejeté* sa requête par les motifs suivants :

a) Considérant que pour demander l'annulation de la décision attaquée, le général B... se fonde sur les dispositions de l'article 64 de la loi du 31 mars 1919, modifié par la loi du 21 juillet 1922, qui donne, aux bénéficiaires de ladite loi, droit au traitement et à l'hospitalisation gratuits ;

b) Considérant que les dispositions législatives précitées ne visent pas les soins à donner aux militaires ou aux anciens militaires infirmes dans les stations thermales ; qu'elles prévoient seulement le traitement dans les hôpitaux relevant de la Faculté de médecine, dans le ressort de laquelle se trouve le domicile de l'intéressé ; que, dans ces conditions, le décret du 25 octobre 1922, article 20, a pu légalement décider que ces militaires restent soumis aux dispositions de la loi du 12 juillet 1873, complétées par le décret du 25 novembre 1889, lesquelles ne créent aucun droit au traitement thermal ; *que lesdites dispositions subordonnent l'admission des intéressés dans les stations hydro-minérales à une décision ministérielle prise à la suite des propositions émanant d'une commission de réforme ;*

c) Considérant que, de ce qui précède, il résulte que la décision attaquée, laquelle n'est d'ailleurs pas entachée de détournement de pouvoir, a été prise par le ministre dans la limite des pouvoirs que lui confèrent les dispositions législatives et réglementaires précitées.

Il faudrait donc, à notre sens, qu'il soit étudié par la Fédération thermale et climatique de France, conjointement avec le ministère des Pensions et la 7e direction, une méthode d'application intégrale de cet article 64 qui permettrait libéralement, mais en toute justice, le traitement des malades dont l'état de santé relève directement de telle ou telle eau. Il ne semble pas que la chose soit impossible. En août septembre 1936, nous avons saisi de la question, conjointement, le ministère de la Santé publique, le ministère des Pensions, celui-ci demandant actuellement des éclaircissements à la direction du Service de santé.

Toujours en présence de M. le sénateur Jean Durand, des parlementaires et des médecins inspecteurs qui se trouvaient à cette réunion, il nous fut permis d'exposer très rapidement quelles sont les dépenses envisagées pour chacune des catégories de malades dont il vient d'être question : *l'enfant, l'adulte, l'assuré social, les accidentés de travail,* et enfin, *les pensionnés de guerre.*



En avant de la célèbre « Buvette du Pré » (où furent photographiés, un même jour, Sarah Bernhardt, Paul de Cassagnac et Clemenceau, et plus tard, M. le Président Gaston Doumergue) se reposent les enfants du camp thermal. (Le Vaporarium se trouve à gauche de la Buvette.)

En raison de la position prise par M. le docteur Durand-Fardel, au Congrès de Lisbonne d'octobre 1930, nous pûmes affirmer que ces dépenses, en quelque sorte prophylactiques, amèneraient une économie réelle pour les collectivités.

* * *

On nous permettra de donner ici le procès-verbal de la discussion qui suivit notre exposé.

Ce procès-verbal a reçu l'approbation de M. le Ministre Jean Durand :

Discussion. — « M. le Ministre Jean Durand donne alors la parole à M. le docteur Henri Dausset. Celui-ci a créé à Paris une vaste association d'entr'aide aux rhumatisants ; il montre combien cette affection, si coûteuse pour la société, peut être transformée par les agents physiques et, en particulier, par les eaux minérales.

« Le docteur Henri Dausset porte à la connaissance de la Commission que l'U. R. S. S. a fait, dans ce sens, un effort considérable et a organisé les stations du Caucase pour ses ouvriers. Des « équipes militarisées » de malades sont ainsi dirigées sur telle ou telle station, sont hébergées dans des meublés bâtis ou réquisitionnés. L'U. R. S. S. a ainsi calculé qu'un très grand nombre de journées d'hôpital, fort coûteuses, sont supprimées par le traitement des rhumatisants aux eaux minérales.

« M. le docteur Camboulive, député du Tarn, après avoir approuvé les grandes lignes du projet défendu par le docteur Molinéry, montre combien il est intéressant, pour les Assurances sociales, d'organiser, *techniquement parlant*, le thermo-climatisme social. En effet, il appartient aux caisses de sélectionner les malades ou les blessés qui relèvent de telle ou telle station et de les diriger vers cette station dans des conditions d'hébergement à discuter, sans doute, mais à organiser sans délai.

« A ce propos, M. le professeur Santhenoise, inspecteur général des services d'hygiène au ministère de l'Intérieur, développe tout un plan d'organisation thermale, dont l'hôpital thermal ou, plus exactement, *la maison municipale thermale, sera le pivot :* équipement de 15 à 20 hôpitaux thermaux, suivant un plan déterminé, comprenant surtout des chambres de 1 à 3 lits, et des dortoirs au maximum de 4 ou 6 lits.

« La Chambre d'Industrie thermale, se rappelant les premiers considérants de la loi de 1919, créant la taxe de séjour et en stipulant l'emploi, devrait être appelée à *coopérer avec les caisses interdépartementales* pour arriver si possible à un type commun de mode d'hébergement qui serait ainsi des plus favorables aux caisses et aux malades, d'autant que les assurés sociaux, les justiciables de la loi des pensions (art. 64), les blessés du travail (loi de 1898 modifiée en 1906) pourraient ainsi être traités.

« M. le député Planche insiste en particulier sur l'extension de l'article 64, car, dit-il, cet article est par trop limitatif en ce qui concerne les malades et blessés de guerre *à qui l'esprit de la loi veut accorder la totalité des soins médicaux et pharmaceutiques, donc thermaux.*

« M. le député Camboulive craint qu'il n'y ait un conflit entre le Syndicat des médecins et les médecins militaires si, dans les stations qui ne possèdent pas d'hôpital thermal, la septième direction détache des médecins militaires en exercice ou nomme des médecins subventionnés.

« En tout cas, M. Camboulive pense qu'après une étude serrée du problème il est possible de signer des contrats collectifs qui permettraient, pour le plus grand bien de tous, l'organisation préconisée par le docteur Molinéry.

« M. le député Mitton se rallie aux propositions qui viennent ainsi d'être exposées, et le docteur Piquet, directeur des services d'Hygiène du département de Constantine, insiste sur ce fait que des hôpitaux militaires ont été désaffectés en Algérie pour être utilisés par la population civile.

« M. Coutenceau, sous-préfet, rappelle les vœux qui ont été adoptés à l'unanimité par le Congrès des Anciens Combattants qui se tint l'année dernière à Luchon, et insiste à nouveau sur l'extension de l'article 64 aux stations thermales.

« M. le député Berthézène, qui a été l'initiateur avisé de cette réunion médico-parlementaire, demande à M. le sénateur Jean Durand et à ses collègues de la Chambre des députés de vouloir bien, chacun en ce qui le concerne dans leurs diverses Commissions, « prendre en main la réalisation du problème, d'autant que la situation économique générale oblige chacun de nous à réaliser, dans le plus bref délai possible, l'organisation de la santé publique ».

« Le thermo-climatisme social français doit être pour chacun des membres du Parlement l'une des préoccupations primordiales de leur mandat, puisque, comme vient de le démontrer le docteur Molinéry, *le médicament thermal, comme le médicament climatique, modifie, chez l'enfant, diathèse et terrain et, par ce fait, développe la prophylaxie des maladies constitutionnelles.* »

Telle est la conclusion de M. le sénateur Jean Durand, docteur en médecine et ancien ministre (1).

*
* *

Nous prions respectueusement l'Académie de prendre en considération l'exposé que nous venons de faire.

Il nous serait utile et agréable de recevoir les directives de l'Académie pour intensifier, dans la plus large mesure et avec la dernière énergie, *l'organisation technique du thermo-climatisme social français* (2).

---

(1) Dans le journal *l'Hygiène sociale*, juin 1936, R. et P. Molinéry ont résumé tout l'historique du thermo-climatisme social français, repris par l'un de nous au Congrès de Belgrade à l'occasion de la communication de M. Rebucci, de Rome. D'autre part, le conseil municipal de Paris, la caisse interdépartementale des Assurances sociales (Seine et Seine-et-Oise), sous la direction de M. Martin, ont étendu aux enfants des assurés sociaux les bienfaits de nos Camps thermaux.

(2) En mai 1936, nous sommes allés à New-York développer notre projet de politique de l'enfance par le développement des centres d'hébergement au sein des stations thermales.

III

Comment agissent les eaux minérales

HYPOTHÈSES et RÉFLEXIONS

« L'avenir thérapeutique sera, de plus en plus, basé sur la connaissance précise de la pathogénie générale de la maladie et sur la connaissance physio-pathologique des symptômes.

« De ce fait, la thérapeutique, au lieu d'être seulement spécifique pour chaque maladie (si tant est que la chose puisse être jamais), sera aussi variée que les modalités réactionnelles présentées par le malade aux divers stades de la maladie... »

Où avons-nous lu cette conception ? De qui est-elle ? Nous nous excusons de ne pouvoir en donner la source, ni la référence.

Heureux celui dont le crayon fidèle, ainsi que sa mémoire, a la joie de ne rien oublier...

Crénothérapie générale.

La plupart des eaux minérales produisent quelques mêmes effets généraux, car il est, en elles, deux éléments invariables : l'eau et la thermalité, bien que d'après Charles Henry, la qualité de la chaleur des eaux minérales et le spectre calorifique de chaque eau soient un problème très complexe. Il n'est pas d'eau minérale qui ne provoque la diurèse, la sédation du système nerveux, l'abaissement de la tension artérielle, la modification de la formule sanguine, l'amélioration du sommeil, la stimulation de l'appétit... Une « euphorie » résultante d'une amélioration fonctionnelle de la plupart des organes.



Parmi ces effets généraux, il en est peu qui soient plus démonstratifs que le syndrome connu sous le nom de *fièvre thermale* (1).

Valette, de La Bourboule, dans un travail substantiel, n'hésite pas à établir une analogie entre cette réaction et celle

---

(1) On lira avec fruit l'étude de M. B. de Gorsse sur la méthode de réactivation de Milian et la cure dite de *pierre de touche*, aux E. M. S., in *Umfia*, 9-1935, p. 495.

d' « Herxheimer », entre certaines poussées congestives hépatiques observées à Vichy et les hépato-récidives consécutives à la thérapeutique arsénobenzolique, entre les réactions congestives focales que l'on voit à Luchon et auprès d'autres stations sulfureuses et les poussées réactionnelles, constatées par Bory, chez tous les psoriasiques, après l'injection d'huile soufrée...

Il faut encore noter, toujours d'après le même auteur, que « ces réactions semblent être en rapport avec la phase d'aggravation relevée souvent au début de l'administration de certains médicaments, suivant la méthode homéopathique : dès lors, elles paraissent être souvent une *pierre de touche* de l'efficacité de la cure mise en œuvre »...

Pourquoi ?

« C'est, dit Ferreyrolles, que les eaux minérales peuvent agir, dans certains cas, *comme un vaccin spécifique* et protéger l'organisme contre certaines des toxines qui se fixent sur la peau. »

Pourquoi Billard est-il mort ?...

La phylaxie, dans toutes ses conséquences, eût été son œuvre et le mécanisme de l'activité des eaux minérales eût été, peut-être, dès maintenant, en large partie, dévoilé (1).

On connaît ce que sont ces phénomènes que le savant professeur de Clermont appela *phylaxie.*

« *Je demeure convaincu*, disait Billard, *qu'il n'existe pas de toxine organique qui ne puisse être inactivée par une eau minérale.* »

Maurice Perrin et Alain Cuénot (de Nancy) ont publié une remarquable contribution à cette étude du pouvoir anagotoxique et de la phylaxie. Les auteurs exposent leur conception de la *métathèse*, c'est-à-dire du déplacement des poisons introduits ou préexistant dans l'organisme par des substances neutralisantes. L'action des eaux minérales ne peut-elle être envisagée sous cet angle ?

Et les tropismes d'entrer en jeu : le *pneumo-tropisme* du soufre « des bronches à bout de soufre » ; le *dermo-tropisme* de l'arsenic ; *l'ostéo-tropisme* du sel, du calcium.

Mais le soufre, mais l'arsenic, et aussi le calcium, ne sont-ils pas capables d'engendrer les maladies qu'ils guérissent : *similia similibus curantur ?*

---

(1) « Le but des traitements hydriatiques est l'acquisition de l'immunité, entendue dans le sens le plus large du mot, c'est-à-dire l'augmentation de résistance de l'organisme aux maladies » (Godonnèche, de La Bourboule)

Le complexe hydro-minéral.

L'eau thermale véhicule un complexe physico-chimique déterminé, associé à un complexe organo-minéral (tout au moins pour les sulfurées où vivent les « barégines »).

Ces complexes électrolytiques ne nous sont connus que dans une partie de leurs constituants.

Au contact de l'organisme : *a*) qu'il s'agisse de la peau, *b*) qu'il s'agisse du milieu intérieur, le complexe hydrominéral subit une dissociation.

Toute dissociation de la matière s'accompagne d'une libération d'énergie : charge (ou décharge) positive (ou négative) des ions ou positifs ou négatifs.

Cette charge électrique, suivie d'une décharge de nom contraire, ne peut-elle favoriser le métabolisme intracellulaire (Abelous) et, partant, aider à la catalyse de certains éléments (oxygène, carbone) du protoplasma ou du noyau ?

Depoorter, d'Ostende, Policard entrevoient, dans le champ biologique, « *un conflit d'électrons, une fluctuation de potentiel : les ions sont les ouvriers de nos cellules et de nos tissus* ».

D'autre part, Charles Henry, étudiant le problème de la balnéothérapie, entrevoit tout au moins une partie de la solution dans l'étude de la résistivité.

Ne peut-on admettre que cette modification de la chimie-physique intracellulaire retentisse, en quelque manière, sur le système sympathique qui tient, en grande partie, sous sa dépendance, la sécrétion endocrinienne ?

Ne sait-on pas que, par réversibilité, les hormones, à leur tour, agissent sur le système sympathique ?

Le docteur Violle, médecin des Eaux de Vittel, dans une note parue dans le *Matin* du 1er septembre 1930, cherchant, à son tour, à percer le mystère des eaux minérales, s'exprime de la façon suivante : « Il se peut que les effets thérapeutiques des eaux minérales soient dus, tout au moins en partie, *à la teneur en ions de ces eaux*. On sait en effet, depuis les travaux de Svante Arrhénius, qu'un sel en dissolution, comme par exemple le sel marin, le chlorure de sodium, se trouve dans l'eau partiellement dissocié en ses deux constituants : chlore et sodium, qu'on appelle *les ions électrolytiques de ce sel* et qui ont leurs polarités électriques opposées. Les eaux thermales doivent-elles leur efficacité thérapeutique à ce que, sous l'action des températures et des pressions subies par elles à l'intérieur de la terre, les proportions de leurs ions sont différentes de celles des solutions chimiquement semblables que nous pouvons réaliser artificiellement ? »

Hypothèse plausible. Mais l'auteur de la note du *Matin* essaie une autre explication. Il résulterait de récentes expé-

riences que le poids atomique de l'oxygène ne serait pas toujours 16. Dans certaines circonstances les physiciens et chimistes trouveraient 18, dans d'autres cas 17 (1)...

« Mais alors n'est-il non seulement possible (mais probable) que sous les influences de températures et de pressions élevées, régnant à l'intérieur du globe, l'oxygène qui entre dans la composition des eaux thermales renferme des proportions de ces trois sortes d'atomes très différentes de celles de l'eau ordinaire ? N'est-ce pas là la source de la différenciation efficace dont on a vainement jusqu'ici cherché l'origine et qui caractérise et rend si précieuses les eaux thermales ? ».

La géothermie peut nous donner, avec quelque certitude, à quelle profondeur les vapeurs se condensent pour en arriver à l'état liquide à l'émergence du sol. Car il n'est pas invraisemblable de penser que l'eau thermale soit, en partie, le produit de la dissolution des roches aux effrayantes températures que l'on sait.

Le fait thérapeutique hydrominéral domine le problème : *Il est.*

Quant à son mécanisme, l'explication en sera l'œuvre de demain, préparée par le travail d'hier et d'aujourd'hui.

Biophylaxie.

Ces effets généraux nous semblent donc rentrer dans le cadre de ce que Tzanck a, tout récemment, défini sous le terme de *biophylaxie :* c'est-à-dire l'ensemble des mécanismes défensifs — *non spécifiques* — que l'organisme vivant met en jeu dans la lutte contre les infections pour rétablir son fonctionnement normal.

Mais, à *cette spécificité générale* (Landouzy) se jumelle, en crénothérapie, une *spécificité fonctionnelle.* Au terme « spécificité » il y aurait lieu, sans doute, de substituer celui de « *caractéristique* ».

De même qu'il existe des interférences hormoniques (hormonales), il existe des interférences thermales. D'autre part, n'avons-nous pas entendu M. le professeur Fernand Besançon établir que, dans la pathologie moderne, un certain nombre de questions demeurent énigmatiques... que les médications les plus disparates sont susceptibles de réussir contre un même syndrome chez des sujets différents ?

---

(1) Léon Dixsaut (*Bul. ass. av. des Sciences*, 6-35) publiant sa conférence sur les *Etats de la matière* montre qu'à côté de l'état *solide, liquide, gazeux*, il existe un *état de solution :* IONISATION DE CORPS DISSOUS. Le sel marin ne fond que vers 880° : A quel degré ont été « fondus » les sels complexes de nos eaux minérales et en particulier de nos eaux minérales sulfurées ?

Le pouvoir biophylactique des eaux minérales, tout comme certaines médications homéopathiques, n'entre-t-il pas dans ce cadre tracé par le savant médecin de Saint-Antoine ?

N'est-ce pas ce pouvoir biophylactique de l'eau minérale qui libèrerait dans notre organisme des réserves ioniques de calcium, par exemple, et permettrait la fixation de ce dernier dans le traitement du rachitisme, *plutôt que l'apport extérieur du calcium ?*

Le soufre agit-il, *seul*, au sein des eaux sulfurées ?

Qui oserait l'affirmer ? Ce soufre... qui est comburant avec l'oxygène, et combustible avec l'hydrogène et le carbone. Ce soufre oxydo-réducteur dont les barégines (en particulier à Luchon) sont l'éternel terrain (Dufrenoy). *Ce soufre qui est plastique, énergétique et catalytique, mais, aussi, qui est encore sclérolytique* semblant agir, par un tropisme électif, sur tel tissu pour jouer un rôle préétabli : *cytoplastique* dans les ulcères, *sclérolytique* dans les chéloïdes et les adhérences fibreuses..., *dermoplastique* dans les dermatoses diverses. Son rôle hypoglycémique a été bien mis en lumière par Sendrail et Aversenq. Le soufre agirait suivant sa manière d'association avec les autres éléments conjugués avec lui dans l'eau minérale — mais encore *suivant sa manière de dissociation* — d'avec ces mêmes éléments, plus encore que par sa qualité et sa quantité (Landouzy).

Modificateur de terrain, le soufre agit, dès lors, comme corps susceptible de transformer ce que nous continuerons d'appeler diathèse et tempérament. « C'est aux frontières de la diathèse que se poursuit la tâche médicale de l'hydrologue » (Creyx). Qu'elle tienne encore un peu du mystère, continue le professeur de Bordeaux, sans doute !... mais l'art sera susceptible d'y apporter les plus délicates nuances et les plus fines applications. *Le complexe organique postule le complexe hydrominéral.*

Nous ne pouvons passer sous silence deux constatations faites récemment :

1° La présence dans certaines boues d'éléments ayant les caractères d'une hormone.

2° La libération d'hormones de la peau lors de certaines pratiques de cure (Pech).

Le professeur de Montpellier en arrivant à cette conclusion : la très grande majorité des malades endocriniens, *justiciables de la crénothérapie*, appartient au groupe des dysfonctionnels pluriglandulaires.

Le Soufre-roi.

« *Là où est soufre*
« *Oncques ne souffre.* »

Pour bien pénétrer le mécanisme du soufre contenu dans les E. M. S., soufre agissant dans l'organisme vivant, faut-il, au moins, bien connaître la thiémie dont Moureu et Dufraisse, Desgrez et Biéry, Lœper et son école, Bory et ses collaborateurs et encore Flurin et Armingeat, Hazard, etc., ont, au cours de ces dernières années, essayé de comprendre l'activité (1).

Arrigor Colarizi (*Cf. Progrès Médical,* 9 mai 1936) consacrant à la thiorachie et à la thiémie, chez les gens sains et dans quelques formes de méningite, un article très remarqué, pose en principe que la thiémie vient prendre place à côté de l'azotémie, de la glycémie, de la cholestérinémie, comme une indication de processus d'assimilation et de désassimilation de l'organisme.

L'auteur continue en ajoutant que la connaissance de la thiémie apporte un utile élément, non seulement à la physiologie, mais aussi à la pathologie, étant donné que la recherche ne se limite pas au soufre total, mais s'accompagne de la détermination de la fraction soufrée de provenance endogène.

Le foie, par son action thio-oxydante; les surrénales par leur grande richesse en soufre et leur fonction de fixation de ce corps; le pancréas par son retentissement sur l'influence du soufre dans l'assimilation des hydrates de carbone; rate, thyroïde et parathyroïde participent, plus ou moins directement, au métabolisme du soufre. Tout le système endocrinien se trouve ainsi « alerté » par le soufre. Or, de songer à toutes les interférences des organes à hormones les uns sur les autres, fait penser à la complexité du problème — fixation du soufre dans la cellule, ou mieux « pénétration du soufre à travers la frontière biologique cellulaire » (Coutière).

Et la question de se poser : En quelle manière, sous quelle forme, avec quelle puissance, les endocrines agissent-elles sur le sympathique et le parasympathique et ceux-ci, par *réversibilité,* sur les glandes endocrines ?

Fernand Arloing et Louis Ricard, au XVII[e] Congrès français de médecine tenu à Bordeaux, en 1923, exposent les résultats de leurs recherches sur le système vago-sympathique.

Chez les animaux d'expérience (cent cobayes), une forte dose de soufre entraîne l'hyperexcitabilité du système nerveux organo-végétatif : « *Si l'on veut bien admettre avec nous,*

---

(1) *Cf. Bul. soc. de pathologie comparée,* tout entier consacré au soufre et à ses propriétés physico-chimiques, biologiques et thérapeutiques (2-1930).

ajoutent les auteurs, *que les chocs anaphylactiques — ou non — ont, pour substratum, la rupture de l'équilibre neuro-tonique vago-sympathique, au profit de l'un ou l'autre système, le soufre apparaît donc, ici, ce que la pharmaco-dynamie nous avait appris, comme un puissant agent modificateur de la trophicite en général.* »

Nous n'avons pas besoin de souligner combien cette remarque est capitale.

C'est donc comme modificatrices de la neurotonie plutôt que comme désanaphylactisantes, au sens physico-chimique du mot, qu'agiraient les eaux de la source du Pré-de-Luchon. *Si elles triomphent des états pathologiques que les recherches nous ont montré se rattacher aux chocs organiques, à la colloïdoclasie*, ce serait en *rétablissant l'équilibre vago-sympathique rompu*, dans ces affections, dans le sens de la parasympathicotonie ou de la sympathicotonie, ainsi que les divers tests nous ont appris à le reconnaître.

La contre-indication capitale de la médication soufrée sera donc *l'hyperneurotonie.* La posologie des eaux sulfurées sera ainsi essentiellement individuelle et commandée par l'état vago-sympathique du malade examiné : dose et longueur de traitement seront donc des plus variables.

Que dire encore ?

Comme le fait remarquer M. le doyen Abelous, professeur honoraire de physiologie à la Faculté de médecine de Toulouse, le système nerveux n'agirait sur les organes qu'il commande que *par une substance chimique intermédiaire jouant le rôle de catalyseur.*

« De telles influences neuro-chimiques sont physiologiquement apparentes dans les vaisseaux capillaires.

« *Coordination nerveuse et coordination humorale* sont donc deux mécanismes qui, loin de s'opposer, se complètent et Guyenot et Schotti ont montré que c'est au système sympathique qu'est dévolu le privilège d'influencer la croissance et la régénération. »

Ces lignes de Caillau sont de la plus haute importance : elles permettent — tout au moins comme hypothèse — d'expliquer la régénération des tissus (osseuse, cutanée, muqueuse) sous l'influence des eaux minérales sulfurées.

*
* *

Au cours d'une conversation que nous eûmes, récemment, l'honneur d'avoir avec un biologiste, membre de l'Académie de médecine, celui-ci voulut bien nous donner sur le soufre quelques « anticipations d'alchimiste »...

Le soufre est un protée, peut-être parce qu'il est le frère cadet du tellure — momifié et sénile — mais le frère aîné de

l'oxygène. Celui-ci est encore gazeux mais il est déjà « arrivé », par rapport à l'ozone, cet enfant terrible, et les physico-chimistes ont bien soin de nous dire que dans une foule de cas, l'oxygène n'est capable d'oxydation que lorsqu'il est *activé,* autrement dit « *ionisé* » avec perte d'électrons et pourvu d'une charge positive.

Et au milieu d'autres bien intéressantes explications, notre biologiste de continuer :

« Le soufre participe du tellure par son inertie et sa solidité, mais il se souvient du temps où il était oxygène par ses allures plus indépendantes (soufre prismatique, octaédrique, visqueux et filant, vésiculeux, à structure si curieuse), peut-être, aussi, colloïdal (mais cela demanderait à être sévèrement contrôlé et défini, car on commet des hérésies en matière de colloïdité), mais, plus sûrement, *soluble* et, peut-être alors « ionisé ». Le soufre procède donc comme l'oxygène, à savoir comme déshydrogénant, et en montrant, plus encore que son jeune frère, le complexe oxydo-réducteur.

« L'action du glutathion est connue de façon suffisamment satisfaisante pour expliquer, tout au moins en partie, quelques effets des eaux minérales (1).

« Le glutathion, agent d'oxydo-réduction à base de cystine-cystéine, travaille comme déshydrogénant (autrement dit oxydant) en faisant passer par une sorte de mouvement pendulaire, la cystéine en cystine, après quoi il se débarrasse de sa charge et fait retour à l'état antérieur, *indéfiniment.* »

Et ceci de nous remettre en mémoire la comparaison de ce système réversible avec un pont transbordeur (automatique, toutefois), qui irait d'un bord à l'autre, puis reviendrait sur lui-même, portant, chaque fois, la même charge... dont il serait déchargé et rechargé.

Et nous retenons encore de la merveilleuse conversation dont nous respectons les termes si vivants et si imagés : « Cystéine et cystine sont de braves amino-acides différant l'un de l'autre par l'état du soufre (thiol et disulfure), mais l'un et l'autre représentant le déchet sulfuré dans la démolition de l'énorme molécule protidique lorsque ses débris « jonchent le sol » à la suite de l'action tryptique, par exemple » (2).

---

(1) *Cf.* Le soufre en thérapeutique oculaire : In *Médecine Internationale illustrée,* 2-1927. Nous basant sur les propriétés catalytiques du soufre, nous estimons que le philothion du cristallin, par son affinité pour l'oxygène, deviendrait un catalyseur et que cette catalyse s'épanouirait en présence du soufre, en lysant soit le tissu scléreux, soit les sels calcaires du cristallin.

(2) Il faut rappeler ici la jolie comparaison de Bory : « Le soufre apparaît comme un régulateur, un balancier. *Le soufre est peut-être l'âme de la micelle.* — *Cf.* également les très beaux travaux de Vincent, de Challes.

Ne sera-t-il pas possible, un jour, de fixer les rapports qui semblent assimiler les *propriétés oxydo-réductrices de l'acide ascorbique à ces mêmes propriétés oxydo-réductrices du soufre ?*

De ce fait, un nouveau point d'interrogation se pose dans le problème de l'action des eaux minérales vis-à-vis des ferments, des vitamines, vis-à-vis des stérols, en particulier dans le traitement du rachitisme.

Dans la « Maison du Soufre », il est plusieurs étages (Lœper et Bory).

Le même interlocuteur veut bien encore nous argumenter sur les barégines dont, avec notre savant collaborateur, Jean Dufrénoy, nous démontrâmes, les premiers, croyons-nous, en 1916, les propriétés diastasiques et plus tard, à l'Académie, dans une seconde communication, les qualités oxydo-réductrices.

Sulfuraires.

Il nous paraît utile de dire ici un mot des sulfuraires et de leur place dans l'activité des eaux minérales sulfurées. Nous avons rappelé au Congrès de la Barégine, qui se tint à Barèges en 1932, comment, en collaboration avec Jean Dufrénoy, nous comprîmes l'étude physico-chimique et biologique des barégines dès l'an 1916. Nous n'y reviendrons pas ici. Mais cette date a une certaine importance.

Le groupe physiologique des sulfuraires comprend un grand nombre de formes différentes. Les formes les plus évoluées se présentent sous l'aspect de filaments cloisonnés, les uns pigmentés et les autres non.

Les eaux thermales des galeries obscures de Luchon et de Barèges sont le siège d'une synthèse abondante de matières hydro-carbonées, surtout pentosiques, dans l'accumulation, forment le barégine proprement dite.

Des corpuscules de soufre s'observent dans les articles de *Beggiatoa*, de diverses sulfobacteriacées (Cramer 1870) et de quelques oscillaires (Hinze). D'après Corsini, ce soufre existe dans les sulfuraires sous forme de gouttelettes liquides. En réalité, le *soufre intracellulaire des sulfuraires est un soufre colloïdal.*

Ce soufre sécrété par la cellule vivante, très probablement par l'activité mitochondriale, est un soufre de réserve, un soufre éminemment assimilable et apte à rentrer dans le métabolisme. Il faut lire les travaux de Bory sur les injections sous-cutanées d'extrait de barégine dans les dermatoses.

Th. de Bordeu prescrivait à Barèges des « *bols* » de barégine, faisant ainsi ingérer au malade un soufre assimilable. Nous-même avons prescrit des pilules de cinquante cgr. de barégine (F. S. A.), à la dose de quatre par jour : elles furent parfaitement tolérées.

Des considérations biochimiques qui précèdent, il nous paraît logique, tout au moins dans l'état actuel de notre documentation scientifique, de conclure aux données thérapeutiques que nous avons seulement indiquées dans les diverses communications que nous avons faites depuis 1917 sur cette question des barégines (1). Si toute oxydation libère de l'énergie, ne peut-on mettre sur son compte les modifications tissulaires locales que nous constatons sur les ulcérations de toute nature que nous avons à traiter aux eaux sulfurées? Cette coloration blanc-grisâtre, analogue à l'aspect produit par le nitrate d'argent sur nos plaies en bourgeonnement, ne peut-elle être le résultat de l'exagération des processus cicatriciels en présence d'un soufre instable, éminemment apte à rentrer dans le métabolisme cellulaire?

D'autre part, et *nous demandons que notre observation soit contrôlée* puisque nous avons bien trouvé à « l'état colloïdal » le soufre intracellulaire des sulfuraires, n'est-ce pas à cet état de la matière que nous devons rapporter son activité ?

Les Stérols.

Il y a près de cinquante ans, un savant toulousain, le docteur de Rey-Palhade, dont nous déplorons la mort toute récente, a démontré l'existence du *philothion*. Bien des fois nous l'avons entendu nous narrer comment il avait fait cette découverte : « *Le soufre*, nous disait cet éminent expérimentateur, *fait partie intégrante de nos tissus*, il possède des propriétés spécifiques vis-à-vis de l'hydrogène ; il concourt à la respiration de nos tissus, *il est donc indispensable au maintien de la vie.* »

Un autre jour, à Bruxelles, nous écoutions Lamarque, Flurin et Liacre, nous présenter l'action constructive du soufre, *fonction anabolique.*

Son action mobilisatrice d'oxygène: *fonction catabolique.*

Enfin, Debidour nous prouve que la « peau-organe » contient, à l'état normal, une réserve considérable de soufre. Mais cette peau (*que Nogier regarde comme un véritable piège à radiations*) contient, à côté du soufre, des stérols inactivés, récemment découverts. Ces stérols neutres, à l'état physiologique, ont besoin d'être « sensibilisés » pour pouvoir remplir leur rôle de vitamines D.

Par contre, l'infection, l'intoxication, assure le professeur Marfan, annihilent les stérols : d'après le savant pédiatre, là, résiderait la cause du rachitisme.

---

(1) *Cf.* Bibliographie publiée par L. Bory, in *Le Soufre en thérapeutique* de Lœper et Bory, page 242.

L'eau minérale, sulfurée, chlorurée sodique, arsenicale... ne serait plus ainsi un médicament (au sens où nous l'entendons communément), *mais un modificateur du métabolisme général* à la faveur duquel nos énergies cellulaires en sommeil seraient libérées, permettant par elles, *par leur truchement*, le retour à une fixation normale du *calcium* en réserve dans les tissus.

Rayons de soleil, rayons ultra-violets, corps irradiés viennent activer ces stérols neutres. Cette action produite, ce stérol semble agir à la façon d'un bouclier, contre le virus infectieux. Forte de ce bouclier protecteur, la trabécule osseuse commence son œuvre de calcification. Certaines eaux minérales ont donc un pouvoir ostéo-phylactique (Marfan).

Ici, une réflexion s'impose : Depuis des millénaires, il nous est donné d'observer — à travers l'empirisme thérapeutique hydrominéral — l'action constante des eaux minérales, d'une part ; d'autre part, au cours de ces dernières années, la biologie (la théorie humorale) essaie de mieux faire pénétrer le mécanisme intime de cette action.

Or, l'analogie est frappante, dans le traitement du rachitisme, entre l'activation de ces stérols par le soleil, les rayons ultra-violets, les corps irradiés et l'activité de ces stérols par l'eau minérale : *les mêmes effets, ici, semblent être le produit de causes différentes...*, tout au moins en apparence, puisque le mécanisme de l'action nous échappe encore :

a) Libération de réserves de calcium inemployées.

b) Comme corollaire, problème de l'action réversible des surrénales sur le calcium (1).

c) Trans-ionisation du calcium contenu dans les eaux (Lepape et Nasini).

Landouzy n'affirme-t-il pas que l'action physiologique d'une source réside beaucoup plus *dans la transmission des forces libérées* que dans l'apport de la matière? Rappel de la théorie du célèbre Hahnemann, émise par lui en 1786 : *Les corps agissent non par la matière mais par leur dynamisme.*

Au vingtième siècle, le professeur Perrin, en Sorbonne, n'enseigne pas autre chose.

Rythmologie et hydrologie.

« Les rythmes chimiques, dans la sémiologie médicale et dans la physiologie de la thérapeutique, commandent l'attention », écrit M. René Porak.

---

(1) *Cf.* Congrès de La Bourboule, communication de Molinéry et Saint-Béat.

« Chaque biotype a-t-il un autre moyen de subsister que d'insérer des rythmes personnels dans les rythmes de l'Univers (1) ?

« ... L'homme, suivant ses capacités et ses aptitudes, déroule ses fonctions nutritives et ses expansions psycho-neuromotrices dans une certaine marge. Mais quelles que soient les circonstances ou l'énergie physique, *la marge des possibilités est*, en somme, *spécifiquement fixée dans le germe originel* et la vie individuelle ne consiste qu'à extérioriser ces virtualités prédéterminées.

« Les dominantes pathologiques de chaque biotype s'esquisseront et s'accuseront au fur et à mesure que la vie sera vécue... »

On ne saurait marquer, de façon plus profonde, *le fatum de l'hérédité*. Cependant, physiologiquement comme psychologiquement, ne pouvons-nous échapper à son emprise ? Ne pouvons-nous nous évader du cadre qu'un héritage biologique ancestral semble vouloir nous imposer ?

Diathèses, pathologie héréditaire, maladies du sang sont à l'ordre du jour de nos séances académiques. L'hydrologie clinique et thérapeutique est intimement liée à la pathologie générale, sur le plan de la théorie humorale qui semble rallier les suffrages.

Or, que voyons-nous ?

Des diathèses, des tempéraments se transformer au sein de nos eaux. Des diathèses, des tempéraments échappent au fatum dont il a été parlé plus haut. Au *quid divinum* des anciens, nous opposons, actuellement, les modifications apportées dans la chimie du sang, dans la « crase » sanguine l'heureuse modification de la formule globulaire ; nous enregistrons des réactions intracellulaires dont le retentissement *sur le fonctionnement des organes* est évident pour l'œil le moins averti.

Marchionini, répondant à l'enquête de la *Vie Médicale*, du 25 avril 1936, pouvait écrire :

« Mes recherches sur les effets des bains de sudation m'incitent à noter que ces bains provoquent une courbe diphasique : *sympathicotonique* au début, c'est-à-dire, caractérisée par une *augmentation* des fonctions de la thyroïde et de la surrénale, en même temps que par un *freinage* de l'appareil insulaire, suivis d'une *phase réactive* précisément inverse. »

Voilà pour la physiologie.

Suivant le cadre pathologique, le médecin enregistrera avec plus d'attention tel ou tel rythme chimique sous l'in-

---

(1) On notera plus loin, page 84, le rythme nycthéméral du Radio-Vaporarium sulfuré dont la température va croissant de 5 heures du matin à 5 heures du soir et en décroissant de 5 heures du soir à 5 heures du matin.

fluence de la thérapeutique, et, écoutez encore M. René Porak : « *En instituant une thérapeutique, sous le contrôle des rythmes chimiques, on aura la preuve objective de son efficacité.* »

Or, l'institution de ce contrôle, n'est-ce pas la création de ces laboratoires de stations que nous proposions à l'Académie de médecine, dès 1926, dans une note que M. le professeur Desgrez, membre de l'Institut, voulait bien présenter en notre nom ? N'est-ce pas le même point de vue que nous développions et que nous faisions adopter au congrès international de Lyon en 1927 ?

L'exploration fonctionnelle de la dépuration urinaire, telle que l'a décrite M. le professeur Castaigne, n'entre-t-elle pas, précisément, dans le contrôle des rythmes chimiques dont nous entretient M. René Porak ?

Dès lors, le champ des investigations dans cet ordre d'idées est illimité.

Rythme thérapeutique hydrominéral.

La première partie de la cure obtient un *effet préparant :* désintoxication générale par le rétablissement du jeu de tous les émonctoires ; par la tendance au retour de l'harmonie dans l'hormonie.

La deuxième partie provoquant un *effet déterminant*, désigné quelquefois sous le nom de *spécifique*.

Ce que nous avions traduit dans les formules suivantes (Congrès de La Bourboule) :

a) Les effets généraux d'une eau minérale conditionnent et postulent les effets spécifiques seconds.

b) Le tropisme hydrominéral devient fonction du degré de l'hydro-sensibilisation de l'individu.

Glandes endocrines et Bains de sudation.

La *Vie Médicale* du 25 avril 1936 pose la question suivante :

« Que pensez-vous de la valeur thérapeutique des moyens physiothérapiques anciens et nouveaux (chaleur, froid ; diathermie, ondes courtes, radio-activité) ? Eaux thermales dans les divers syndromes endocriniens ? »

Notre éminent ami, *P.-E. Morhardt*, a présenté la synthèse de ces réponses. On doit lire ce mémorable travail.

Pour nous, nous résumerons seulement, ici, ce qui a trait à l'hydrothérapie thermo-minérale.

Bauer (de Vienne) considère l'hydrothérapie comme devant, éventuellement, favoriser les autres méthodes thérapeutiques employées dans tout symptôme endocrinien : le côté « suggestion » de cette thérapeutique étant du reste à souligner.

F. Kisch (de Marienbad) insiste sur la découverte constante d'interrelations nouvelles entre les fonctions des divers organes et l'activité des nerfs végétatifs.

Ces interrelations, ces interférences, ces régulations et contre-régulations, ce flux et ce reflux confèrent à l'ensemble du système endocrinien « un aspect d'engrenage à mécanisme complexe » ; la physiologie, la physiopathologie, l'expérimentation de laboratoire et la clinique thérapeutique, en permettent la pénétration, d'où la possibilité de prévenir et *même de guérir* troubles fonctionnels ou même lésions, en agissant sur le levier de commande. Celui-ci serait, d'après de toutes récentes recherches, l'appareil hypophyse diencéphalique.

S'il est vrai que le réchauffement, l'hyperémie de la « peau-organe » retentit sur le système endocrinien ; s'il est vrai que la diathermie systématique du pancréas, dans les cas légers de diabète pancréatogène, a abaissé le taux du sucre dans le sang, on pourrait y trouver une explication de l'hypoglycémie enregistrée au bain de sudation de Luchon, au Radio-Vaporarium sulfuré, comme l'ont publié Sendrail et Aversenq, de Toulouse et encore Krijanowski, de Marseille.

Kustner (de Leipzig) « pense que toutes les méthodes de thérapeutique physique dont l'action ne repose pas sur une modification chimique du protoplasma cellulaire sont sans signification au point de vue des sécrétions internes ».

Nous avons démontré plus haut (Lœper et Bory) l'action du soufre dans le milieu intracellulaire et, par voie de conséquence, l'importance du traitement hydrosulfuré dans la lutte contre le terrain diabétique.

Marchionini (de Fribourg-en-Brisgau) relate ses brillantes observations poursuivies en collaboration avec *Ottenstein*.

Les auteurs ont utilisé la caisse à radio-actions lumineuses de Kellog ; ils ont pu ainsi enregistrer les indications du chimisme du sang pendant et après le bain. Les résultats obtenus sont également valables, assurent les auteurs, pour d'autres formes de bains chauds : bain de tourbe, bain de boue, bain de vapeurs, bain de sources thermales.

Les auteurs signalent un *rythme* dont nous a entretenu le docteur Porak ; *L'ensemble des modifications qui surviennent dans la première phase correspond, d'une façon caractéristique, à ce qui s'observe dans les états où les fonctions du sympathique sont exagérées. Inversement, la seconde phase correspond à une hypertonie du parasympathique.*

Action sur la thyroïde : Si nous admettons que la teneur du sang, *en sucre*, peut être considérée comme une mesure de la fonction thyroïdienne, nous relatons que, sous l'influence de l'excitant thermique, l'iode du sang présente une élévation qui n'est pas encore terminée au bout de 30 minutes : le maximum étant obtenu au bout de 60 minutes, après quoi le retour à la

normale s'observe en 240 minutes, soit en 4 heures ; « dans l'état actuel de nos connaissances, *une élévation d'iode du sang devant être attribuée à une augmentation des fonctions thyroïdiennes* ».

Il est d'autant plus important de chercher à donner une solution à cette question que de Quervain, dans un article de la *Presse médicale* (18 avril 1936), article intitulé : « *L'iode dans la physiologie et la pathologie de la thyroïde* », peut écrire : « L'iode entre dans la composition des hormones de la thyroïde et leur confère pour ainsi dire leur caractère spécifique. »

Notons encore l'importance de l'élimination d'iode par la peau.

Si l'iode est reconnu comme l'un des grands médicaments de la maladie rhumatismale, si l'iode sanguin, comme nous le pensons, d'après nos auteurs, augmente pendant le séjour au bain de vapeur, est-il permis — tout au moins en hypothèse — d'admettre que cet excès d'iode (1) a une valeur thérapeutique chez les si nombreux malades atteints de rhumatisme et guéris au Vaporarium ? (cas de nos confrères Mignon et Rabinowich-Davi).

Marchionini et Ottenstein continuent :

« Le bain de sudation agit-il directement sur la thyroïde, ou indirectement et par l'intermédiaire du système nerveux végétatif ou d'autres organes endocriniens dont les relations avec la teneur en iode de la thyroïde sont connues ? »

Aucune réponse n'est actuellement possible.

Mais, cependant, Marchionini rappelant les travaux de Sharpey, Schafer, Schade, assure que l'iode de la thyroïde « *est le catalyseur le plus énergique qu'on connaisse* au point de vue du métabolisme chez l'homme ». Ainsi l'augmentation de l'iode du sang, en cas de bain de sudation, explique la forte augmentation du métabolisme qui survient en pareille circonstance et qui était empiriquement connue depuis longtemps.

Ne nous est-il donc pas permis de songer que la sudation, obtenue au cours des séances du *Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon*, s'accompagnera des phénomènes biologiques signalés ci-dessus ?

Marchionini, poursuivant ses déductions, précise que l'élévation du métabolisme déterminée par la stimulation de la thyroïde peut se démontrer par la présence de la *catalase* dans le sang. La catalase augmente, pendant le bain de sudation, parallèlement à l'augmentation générale des échanges. Mais cette augmentation de la catalase cesse avec le bain.

---

(1) Notre première sécurité comme notre premier danger, seraient donc en nous.

Y a-t-il corrélation de cause à effet entre la présence de la catalase et l'oxy-réduction qui en est la conséquence et l'abaissement de la minima ?

Sur les fonctions pancréatiques, Miarchionini conclut à un freinage de l'appareil insulaire. Sendrail et Aversenq, nous l'avons relaté plus haut, ont constaté, avec Krijanowski, l'abaissement de la glycémie normale ou pathologique pendant la sudation qui accompagne le séjour en Vaporarium (1).

Enfin, pour les surrénales, dont l'action se manifesterait par une production d'acide lactique, l'auteur se trouve en contradiction avec M. le professeur Delaunay, de Bordeaux, qui n'a pas décelé l'acide lactique au Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.

M. le professeur Delaunay, dans une communication publiée par le journal *La Médecine*, en septembre 1935, date de publication des articles du *Journal Médical Français* de M. Castaigne, écrit : « *Les glandes sudoripares ont une électivité excrétrice et contribuent à l'épuration de l'organisme.* »

Développant ensuite cet énoncé, M. le professeur Delaunay, en collaboration avec Couraud, continue :

« *Mais au point de vue physiologique, l'action utile de la sudation est plus complexe, elle ne se limite pas à l'excrétion de la sueur. La sudation par la chaleur entraîne, en effet, de nombreux phénomènes réactionnels dont l'importance est grande, et qui mériteraient une étude détaillée. Nous ne pouvons indiquer ici que sommairement les plus importants d'entre eux. Pendant que s'établit la sudation sous l'action de la chaleur, les vaisseaux cutanés se dilatent, la circulation périphérique devient plus intense, le calibre du système vasculaire cutané augmente, la pression artérielle minima tend à baisser, et le cœur, plus souvent entraîné qu'entraîneur, réagit en augmentant son avtivité.* »

« Cette phase première s'établit rapidement, lorsque l'individu est brusquement soumis à une température élevée, elle ne demande que trois à sept minutes au Vaporarium de Luchon (Molinéry), puis, rapidement, apparaissent la vaporisation intense d'eau au niveau du poumon et de la peau, et la sécrétion de sueur. Le sujet perd alors rapidement du poids (700 grammes environ après une séance de quinze minutes au Vaporarium).

« D'après Bazett (1924) la quantité totale de sueur éliminée en une heure peut atteindre un litre. Par perte d'eau et de sels, le sang veineux périphérique tend à se concentrer et la masse

---

(1) Urée et cholestérol diminuent en même temps.

sanguine totale à diminuer, mais aussitôt des actions compensatrices interviennent, qui rétablissent l'équilibre.

« *L'augmentation relative des colloïdes du sang, en particulier celle des protéïnes du sérum, a pour conséquence, en effet, d'activer le drainage des liquides lacunaires, qui sont résorbés rapidement, et viennent, en quelque sorte, combler le vide créé par la sudation.*

« Parmi les effets utiles de la sudation, il faut compter l'augmentation de la vitesse de la circulation générale, et plus encore, de la vitesse de la circulation lacunaire.

« De récentes recherches ont montré, en outre, que l'hyperhémie active provoquée par la chaleur, mobilise les macrophages tissulaires (histiocytes), jusque dans la profondeur (plèvre, péritoine, intestin) et augmente localement la colloïdopexie.

« **D'une façon plus générale, on peut supposer que des séances répétées de sudation, à condition qu'elles soient courtes et espacées, facilitent l'épuration du milieu intérieur, et activent le fonctionnement cellulaire.** »

Les tensions artérielles que nous avons relevées sur de nombreux confrères qui nous l'ont demandé, au cours de cette dernière saison, confirment nos recherches et nos résultats antérieurs.

Elévation de l'indice oscillographique et abaissement de la minima, parallèlement à une perte du centième du poids total par la sudation.

*
* *

Y a-t-il, enfin, apport, transport, transformation ou encore réversibilité d'énergie à l'intérieur de nos tissus ?

La question ainsi posée par Pierre Lehmann n'a pas encore trouvé sa solution, bien que, cependant, l'électro-biologie nous permette d'entrevoir le jour où il sera possible d'être affirmatifs sur l'un et l'autre de ces points.

Mais, comme l'écrit encore si joliment René Leriche :

« *Il faut qu'une saison s'achève pour que lève le blé.* »

Biologisme, Vitalisme et Diathèse.

Le docteur Darier a récemment publié, dans *Art et Médecine*, un article sur le biologisme. Cet éminent savant exposant le corps de sa doctrine, synthétise, en une phrase que nous voulons citer, l'essence même de notre conception humorale du thermo-climatisme.

« *C'est parce qu'il est vivant que l'organisme, soumis à une action externe ou à une perturbation interne, est capable de réagir.*

« C'est parce qu'il est vivant qu'il peut se modifier sous l'influence d'une action subie, de façon à ce que, plus tard, il réagisse différemment.

« C'est parce qu'il est vivant qu'il peut être intolérant.

« Ces réactions sont essentiellement actives et vitales. »

Or, le 15 juillet 1935, nous présentions au *Congrès de l'enfant à la mer et à la montagne*, à Lamalou, une note sur les réactions de l'enfant à la mer, à la montagne et auprès des stations thermales. En voici, le résumé :

Deux notions dominent toute la crénothérapie de l'enfant :

1° *La notion de diathèse.*

2° *La notion de syndrome.*

Diathèse et syndrome ne sont-ils pas deux grands chapitres de pathologie générale ?

Lorsque, tout récemment, le professeur Nobécourt a défini la notion de la diathèse, ce maître s'attache à montrer que cette notion conditionne *une propension à acquérir certaines affections dont l'hérédité a légué la substance, le terrain, aux enfants qui en ont hérité.*

Nous donnions ensuite la définition de la diathèse telle que l'avait conçue Grasset ; de là à ajouter, avec Vignes et Mouriquand, que le « syndrome » est le triomphe des eaux minérales par les synergies diététoclimatiques, il n'y avait qu'un pas ; dès aujourd'hui, il est franchi.

Sur ces notions, nous fondons rigoureusement toute la conception médico-sociale de ce que nous appelons « *la politique des Colonies sanitaires de vacances et des Camps thermaux.*

Après avoir résumé l'historique de l'origine des Colonies de vacances, nous avons rappelé que l'enfant réagit rapidement au milieu atmosphérique et au milieu physique, comme au milieu alimentaire et au milieu social.

Nous inspirant des travaux de ces dernières années (Villaret, Piéry, Justin-Besançon, Dequidt, Chaumeil, etc.), nous avons établi comment les centres de triages doivent être la base du fonctionnement :

1° Des Colonies sanitaires de vacances ;

2° Des Camps thermaux.

Comme l'a si bien dit Dequidt, le Camp thermal n'est autre que le glissement des Colonies de vacances sur un plan plus spécifiquement thérapeutique que les Colonies de vacances elles-mêmes. Le thermo-climatisme social doit intégrer, dans son organisation, la généralisation des Camps thermaux.

Mais une notion nouvelle est née du fonctionnement des Assurances sociales. Nous soumettions à l'assemblée du Congrès les conclusions suivantes :

« *Le Congrès de l'enfant à la mer et à la montagne réuni à Lamalou les 15, 16 et 17 juillet 1935, émet le vœu, en Assemblée générale, de saisir les Assurances sociales de l'intérêt qu'il y aurait pour leurs membres assurés sociaux, à adopter une politique sanitaire de l'enfance, en équipant, pour eux, un plus grand nombre de stations thermales, climatiques et balnéo-marines, sous l'égide de la direction des Colonies de vacances sanitaires, dénommées, actuellement,* Camps thermaux. (Adopté à l'unanimité.)

....

C'est sous la présidence de M. le député Fernand Bouisson, alors président de la Chambre, que fut, en 1929, inauguré le premier Camp thermal de Luchon

Les cures associées dans le traitement hydrominéral et climatique du lymphatisme.

Le lymphatisme peut être dissocié en divers syndromes dont l'un, tout au moins, doit être apparenté directement au rachitisme : nous avons nommé l'*ostéo-lymphatisme de Marfan.*

a) Syndrome ostéo-lymphatique : Chondro-myélite proliférante avec retentissement ganglionnaire et anémie.

b) Syndrome ostéo-ganglionnaire : Ostéopathie chronique et adénite localisée ou généralisée.

c) Syndrome muqueux ganglionnaire : Kérato-conjonctivite, rhino-pharyngite, adénite cervicale.

d) Syndrome ostéo-cutané : Ostéomyélite chronique avec eczéma suintant.

e) Syndrome cutané-ganglionnaire : Ecrouelles, engelures, adénopathie cervicale ou inguinale.

f) Syndrome cutané ostéo-ganglionnaire et vasculaire : Dermatose, ostéopathie, adénites avec ralentissement de la circulation, « main froide ». Ce syndrome réalisant le type total [ou à peu près] du lymphatisme.

g) Syndrome thymo-lymphatique de Paltauf : hyperplasie lymphoïde avec syndromes rachitiques.

La prédominance d'un symptôme dans l'un des syndromes plus haut cités conditionnera, dans le problème des cures associées, la cure qui doit avoir priorité.

A syndrome majeur, cure majeure.

Schématiquement, dans le traitement du lymphatisme, les cures dont on associera les effets seront :

La cure arsenicale,
La cure sulfurée sodique,
La cure chlorurée sodique,
La cure ferrugineuse,
La cure sulfatée calcique.

Aux syndromes suivants :	*Les cures correspondantes :*
1° Ostéo-lymphatisme de Marfan :	*a)* ou bien arsenicale et chlorurée sodique. *b)* ou bien sulfurée sodique et chlorurée sodique. *c)* ou bien arsenicale et ferrugineuse.
2° Ostéo-ganglionnaire :	Sulfurée sodique et arsenicale.
3° Muqueux ganglionnaire :	Sulfurée sodique et arsenicale.
4° Ostéo-cutané :	Chlorurée sodique et sulfurée-sodique.
5° Cutané ganglionnaire :	Sulfurée sodique et arsenicale.
6° Cutané ostéo-ganglionnaire :	Chlorurée et sulfurée sodique. Arsenicale et ferrugineuse.
7° Thymo-lymphatique :	Sulfatée calcique (Ussat et Néris).

Heure thermale.

Le choix de l'heure thermale sera conditionné par l'apparition des premières manifestations de la diathèse (Cf. pour la notion de diathèse, Mlle Condat, MM. Nobécourt, Villaret et Justin-Besançon, Hutinel) sans attendre la constitution de la lésion.

Ces manifestations peuvent être de deux ordres :

Externes : Cutanées, ganglionnaires, osseuses.

Internes : Humorales, ganglionnaires hilaires, manifestations localisées sur le carrefour des V. R. sup., débilité muqueuse.

Externes : les manifestations seront plutôt justiciables des eaux chlorurées sodiques et des eaux sulfurées sodiques.

Internes : les manifestations seront davantage l'apanage des eaux arsenicales et des cures ferrugineuses.

« Contre le lymphatisme circulant : la « lymphe vivante et circulante » de l'eau arsenicale. »

A noter : L'ostéo-lymphatisme de Marfan ayant déjà une signature fœtale et se constituant dès les premiers mois, nous croyons qu'il ne faut pas hésiter à prescrire aux nourrissons un traitement hydrominéral et climatique, adapté à leur âge, arsenical et chloruré sodique. Dès le deuxième âge, on peut y adjoindre les sulfurées sodiques et enfin, au cours de la troisième enfance : *alterner les unes et les autres suivant le symptôme prédominant.*

Rappelons ici seulement notre schéma : le *Polygone de santé des tempéraments* où nous figurons le traitement simple ou associé des diverses diathèses (1).

---

(1) *Cf.* Communication de Molinéry : Diathèse et polygone de santé des tempéraments. Société de médecine de Paris, 1932.

Dans les cures associées, on peut concevoir l'effet de la première cure, dite « préparante », comme plaçant l'organisme dans une meilleure réceptivité vis-à-vis de la seconde cure : celle-ci allant utiliser les éléments dits « spécifiques » de ses eaux.

Effet préparant : Désintoxication générale par le rétablissement du jeu des émonctoires : rein, foie, peau... ; par une heureuse tendance à normaliser la tension artérielle... ; à rétablir l'harmonie dans la sécrétion des hormones endocriniennes..., plus particulièrement à réactiver les stérols inactivés encore ou neutralisés.

Effet spécifique : Le champ étant ainsi déblayé, l'élément spécifique second : arsenic, soufre, chlorure de sodium et de calcium, silice, fer, etc., par une sorte de *biotropisme électif, va gagner la cellule en carence de cet élément* et ainsi, par un jeu reversible, jeu d'oxydo-réductions ininterrompu, le métabolisme intime de ces corps va concourir à la reprise — *ad integrum* — de la vie cellulaire, perturbée par une toxi-infection héréditaire ou acquise.

Hypothèse ? Sans doute, mais tout ne se passe-t-il pas « *comme si...* » et si le système nerveux doit être le chef d'orchestre invisible de ce retour à l'harmonie, ne pouvons-nous retenir ce que Georges Mouriquand nous dit des troubles, dans le lymphatisme, « du carrefour hypophyso-infundibulo-tubérien », lequel, par voie centripète, aurait été altéré ?

La cure climatique du lymphatisme doit — à notre sens — s'inspirer des directives de Claude Sigaud, commentées par Jacquin Chatelier : « Il y a une union étroite entre les appareils anatomiques et les milieux. L'organisme humain subit toutes les fluctuations du mouvement cosmique ; la forme de l'homme se modèle sur les milieux qui l'entourent. *A toute modification du milieu extérieur, correspond un changement moléculaire de la cellule vivante* et, enfin, *chaque appareil*, bien que réagissant d'une façon particulière au contact d'un excitant spécifique, *n'en subit pas moins l'influence des excitants qui mettent en jeu l'activité des autres appareils.* »

Signalons, ici, en raison de leur importance, les notions de « *champs électriques de l'air* », notions soutenues par le professeur Pech, de Montpellier.

Au complexe « lymphatisme » correspond le complexe « hydroclimatisme » : à nous de bien pénétrer le premier pour user pleinement du second.

Conclusions.

M. le professeur Lepape, du Collège de France, dans sa leçon inaugurale consacrée à l'œuvre hydrologique de Charles Moureu, disait à son auditoire :

« *Les procédés de l'analyse chimique élémentaire ne peuvent attaquer les eaux minérales sans les détruire, et leur analyse immédiate est, on peut le dire, encore toute à créer.*

« Nous en sommes donc réduits à répéter, avec Ch. Moureu, qu'une eau minérale est un tout, un bloc : c'est une drogue très compliquée, une véritable thériaque, impossible à reproduire artificiellement dans son intégrité, comme l'opium, comme la digitale, comme la belladone. »

Cette leçon est du 7 janvier 1932.

Depuis cette époque, dans les chaires d'hydrologie des Facultés de médecine, au sein des laboratoires des instituts d'hydrologie, au Collège de France, on travaille; on travaille aussi dans de modestes laboratoires de praticiens.

Nous sommes loin de la période où quelque sceptique pouvait écrire: Le mystère thermal est ce qu'il y a de plus sûr dans le problème hydrominéral.

La médecine et l'hydrologie thermo-minérales (branches dix fois millénaires de la thérapeutique), sont à la « croisée des chemins ».

Donnons au temps le temps d'agir.

Rien ne se fait de bien sans le temps, et le temps travaille pour ceux qui travaillent.

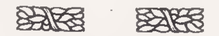
L'étude des lois de la Nature nous conduit à la compréhension de la nature des Lois : tout se passe *comme si* un plan préétabli avait réalisé l'Ordre.

Le chemin peut être long, mais le but assigné sera atteint.

Là réside l'essentiel (1).

---

(1) Cet ensemble de « *réflexions et hypothèses* » a fait l'objet, de la part des auteurs, d'une communication au Congrès international de Belgrade (septembre-octobre 1936) séance présidée par le professeur Nedanovitch. A ce Congrès, de très éminents rapporteurs ont présenté une nouvelle contribution à l'action du soufre en biologie et en thérapeutique — donc, par voie de conséquence — à l'action des eaux minérales sulfurées sur l'organisme. Nous insistons pour que nos lecteurs veuillent bien s'y reporter.



IV

Vers la Clinique du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon

« Aujourd'hui, comme aux jours d'Iscitt et d'Illixon,
« Les sources m'ont chanté leur divine chanson.
« Le soufre fume encor à l'air pur des moraines... »

J.-M. DE HÉRÉDIA.

Définition.

Le docteur Astre, professeur de géologie à la Faculté des Sciences deToulouse, définit, ainsi qu'il suit, le R. V. S. de Luchon :

« *Ce sont de larges et belles cavités, creusées en galeries dans un « batholithe » de roches éruptives, holocristallines, fissurées, où l'association d'eaux thermales profondes crée une atmosphère de température élevée, chargée de vapeurs d'eaux sulfurées et radio-actives, à émanations et aux principes minéralisateurs du cortège fumerollien.* »

Au moment où de nombreuses missions médicales françaises et étrangères viennent, à Luchon, se rendre compte de l'importance clinique et thérapeutique du Radio-Vaporarium sulfuré, nous avons voulu faire de cette étude, notre seconde communication au Congrès international d'hydrologie de Belgrade (septembre-octobre 1936, présidence du professeur Nedanovitch).

« *Ces galeries, qui vont d'une température de 28° à 49°, possèdent une sulfuration intense et une radio-activité 15.000 fois supérieure à celle de l'air normal.* » (Professeur Lepape, du Collège de France.)

Historique.

La vogue du bain d'étuve, chez les Romains, est connue de tous. Cependant, le terme de *Vaporarium*, employé déjà par Vitruve, ne correspond pas à notre réalisation luchonnaise.

Le *Vaporarium* dont, au reste, il a été trouvé de magnifiques ruines sur l'emplacement même des thermes qui s'élèvent à Luchon, était constitué par une voûte, forée de mille trous, et supportée de colonnettes au pied desquelles s'écoulait l'eau la plus chaude des sources. Les malades, étendus au-dessus des trous de la voûte, dont nous avons parlé, recevaient ainsi, directement, les vapeurs spontanément émises. Une pièce, aussi close que possible, permettait l'action des vapeurs sulfurées sur les malades.

Nous ne saurions trop engager nos lecteurs à visiter, près de Luchon, Saint-Bertrand-de-Comminges où notre distingué ami, l'érudit M. Sapène, vient d'exhumer les très belles ruines de prestigieux thermes romains.

La mode du bain d'étuve se perpétua à travers le Moyen Age ; vers la Renaissance, au moment de la grande épidémie de syphilis, leur nombre se multiplia d'une façon inimaginable et on sait à quels abus ils donnèrent lieu.

A la fin du XVIIIe siècle et au début du XIXe, Bayen et Soulérat donnent la description d'une petite grotte de quelques pieds carrés, grotte dans laquelle les malades venaient transpirer.

Voici comment s'expriment les savants auteurs luchonnais : « Le bain de vapeur a produit, ici, des cures merveilleuses dans les maladies de la peau, ainsi que pour les douleurs rhumatismales chroniques ostéocopes anciennes, *contre la surdité*, le prurigo et autres affections non moins graves. » (Nous soulignerons, au passage, que dès 1817, les otopathies, vraisemblablement par catarrhe tubaire, étaient signalées comme améliorées auprès de nos eaux.)

« *Il n'a pas été possible*, *continue Bayen*, *de rester dans cette grotte ou étuve au delà de 7 à 8 minutes* (1). *On y est dans*

---

(1) A noter qu'avec le professeur Dalous, de la Faculté de médecine de Toulouse, nous avions fixé, pour l'homme, à la neuvième, la *minute-seuil*. De



(Ph. Cantaloup.)

Le portique du Vaporarium, édifié par Henri Martin,
auprès du Lac des Quinconces, dans un coin du bosquet.

un milieu chaud et humide d'environ 33°. On y éprouve bientôt une sueur extraordinaire et un malaise insupportable, quoique les vapeurs qui s'élèvent de la source ne soient pas malfaisantes. »

Soulérat continue : « *J'ai vu plusieurs malades y rester quinze minutes et plus, mais on avait pris la précaution de laisser la porte ouverte, ce qui, nécessairement, enlève, à l'eau du bassin qui sert à donner les bains, des gaz rares et de l'hydrogène sulfuré qui s'échappent par la porte entr'ouverte.* »

En 1836, l'illustre ingénieur des mines, François de Neufchâteau, creusa les belles galeries de captage qui font l'honneur et la richesse de Luchon-Thermal, ainsi que le « canal hydrostatique ».

En 1854, Pégot indique l'emplacement où les malades pourront suivre leur traitement aux vapeurs sulfurées, à même l'endroit où se dégagent les vapeurs. Sur le plan des galeries, cet endroit est signalé sous le nom d'*enceinte* (1).

Le regretté docteur Ferras, dans son traité intitulé : « *De la médication sulfurée* », et édité chez Octave Doin en 1898, décrit une étuve à activité puissante qu'il dénomme : *Vaporarium*, et c'est tout récemment, à la lecture de ce travail, que nous avons relevé cette expression : Nous rendons à César ce qui appartient à César.

Entre temps, les Filhol, les Fontan, les Garrigou, les Moissan, les Marcel Labbé, consacrent de nombreuses études à Luchon, dénommée, dès lors, « *Station des vapeurs sulfurées* » (2).

En 1902, le Syndicat des Médecins de Luchon propose la création d'un véritable hammam sulfureux. Le 15 juin 1909, le savant M. de Launay conçoit une grotte souterraine de 6 à 8 mètres, en plein granit, au point même de l'émergence des eaux.

En 1911, mémoire du docteur Bertrand de Gorsse.

En 1920, la municipalité de Luchon (où siègent trois médecins : le docteur Germès, maire ; le docteur de Gorsse, adjoint ; le docteur Baqué, conseiller municipal), décide, *à l'unanimité,*

---

façon générale, la femme supporte, sans aucune fatigue, un séjour de 15 à 30 minutes au Radio-Vaporarium sulfuré.

(1) Sur un plan, daté de 1860 et qui figure dans les belles collections du Musée de Luchon, on retrouve le mot de « Vaporarium » (Cit. Pierre de Gorsse).

(2) On ne lira jamais assez le mémoire consacré par M. le professeur Lœper et Louis Bory, *au Soufre en Biologie et en Thérapeutique* et ses applications à Luchon.

sur notre proposition, de transformer, *immédiatement*, le premier segment des galeries de captage en galerie de cure.

En 1921 (1), au cours d'une visite au fond de ces galeries, nous faisons part à notre Maître et ami, M. le professeur Rispal, de Toulouse, de notre rêve de creuser, à l'extrémité sud de notre périmètre géothermal, une grotte qui, sans aucun doute, nous donnerait de nouvelles eaux et permettrait, au contact même des griffons et des roches, un traitement d'étuves dont la puissance nous paraissait d'autant plus indiscutable qu'à ce moment même, le professeur Lepape, reprenant les belles études de son maître, M. le professeur Moureu, venait de nous faire part de sa grande découverte : *la radio-activité de trois sources de nos thermes atteignait et dépassait 53 radons par litre...* Ce sont, actuellement, les sources Lepape.

En 1922, le Conseil Municipal veut bien nous suivre : un homme de grand savoir, M. Bardet, établira, à notre demande, un plan d'ensemble sur la possibilité de créer un vaste service où, température, sulfuration, radio-activité, seraient données aux malades à même roches et griffons. Ce remarquable mémoire est publié dans les *Annales de l'Institut d'Hydrologie*, de mai à décembre 1923.

Rapports de MM. Bardet, Lanos, Léon Bertrand, Lepape ; à ces noms nous devons ajouter ceux de M. Jean Dufrenoy et de M. l'abbé Mailhet.

M. Lepape travaille pendant dix ans ; il enrichit notre station de découvertes dont l'Académie de Médecine et l'Académie des Sciences consacrent la haute valeur. En septembre 1926, le professeur Léon Bertrand expose son plan général de travail : celui-ci est accepté, à l'unanimité, par le Syndicat des Médecins de Luchon et le Conseil Municipal.

Or, il était question de donner l'exploitation des Thermes de Luchon à une Société Nouvelle.

Sur le vu des rapports que nous venons de citer, le Conseil Municipal décide d'imposer à la Cie Fermière, par cahier des charges, la réalisation immédiate du *Vaporarium*.

Le mercredi 15 septembre 1926, à 8 heures du matin, a été effectué, par les soins de la Cie Fermière de Luchon, le premier forage destiné à prospecter le massif granitique qui s'étend du fond de la galerie du Pré au recoupement de la galerie Bordeu et Saule.

---

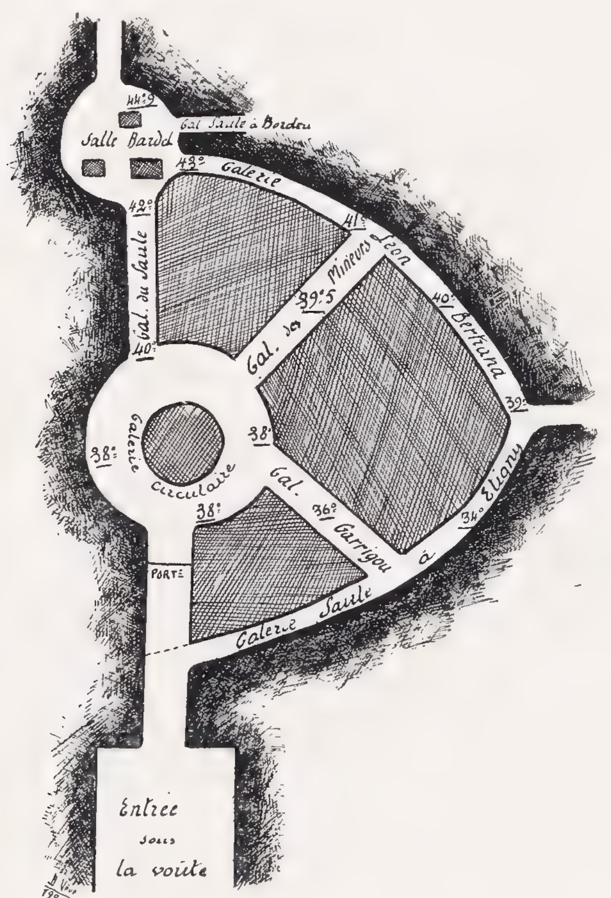
(1) A ce moment-là, nous ignorions l'existence du plan Plumet que nous fit connaître, plus tard, M. Bonnemaison.



Entrée du Vaporarium, vue de face. *(Ph. Cantaloup).*

(Henri Martin, architecte. — M. Artigalas, entrepreneur).

Cette prospection a pour but de fixer les études nécessaires au creusement du Vaporarium, dont la réalisation, demandée par la ville, doit être poursuivie par la Cie Fermière.



Plan schématique du Radio-Vaporarium sulfuré.
(de 28° à 49).

Assistaient à ce premier forage :

M. le professeur Léon Bertrand, titulaire des chaires d'hydrologie appliquée en Sorbonne et de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, directeur des recherches géologiques, choisi, en commun accord, par la ville et la Cie Fermière de Luchon.

M. le professeur Adolphe Lepape, assistant de M. le professeur Moureu, du Collège de France, également choisi par la

ville et la Cie Fermière de Luchon, pour la partie physico-chimique.

M. le docteur Audubert, président de la Société Médicale de Luchon.

M. le docteur Molinéry, directeur scientifique (depuis janvier 1920) des établissements thermaux de Luchon, membre des Sociétés de Médecine et d'Hydrologie de Paris, médaille d'or de l'Académie de Médecine.

M. Davezac, agent-voyer de la Ville. M. Trespaillé-Barrau, conseiller municipal de Luchon. M. Dricot, au nom de la Compagnie Fermière. M. Barthélemy Cantaloup, chef des Fontaines. M. Teppa Giusepe, chef mineur, etc.

Tous ont voulu signer le procès-verbal qui a été inscrit sur le Livre d'Or de la Ville de Luchon.

Le 23 octobre, la première tranche des travaux est terminée, et le 22 décembre de la même année, M. le professeur Desgrez, membre de l'Institut, veut bien présenter à l'Académie notre premier mémoire sur « *les possibilités thérapeutiques du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon* ».

Le 27 juillet 1929, sous la présidence de M. le professeur Sabatier, doyen de la Faculté des Sciences de Toulouse, membre de l'Institut, Prix Nobel de Chimie, grand officier de la Légion d'honneur, les représentants les plus éminents de nos Instituts, des Académies, des Facultés et des Hôpitaux, inauguraient le Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.

Tour à tour, prirent la parole, M. le docteur Germès, maire de Luchon, conseiller général de la Haute-Garonne; M. l'Intendant Général Goudal, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, commandeur de la Légion d'honneur et administrateur de la Cie Fermière de Luchon.

L'après-midi, dans la grande salle de théâtre du Casino, M. le professeur Cruchet, de la Faculté de Médecine de Bordeaux et membre du Conseil d'Administration de la Cie Fermière, exposa le côté scientifique de la création du Vaporarium et conclut en disant : « *Ce sera la gloire de la Municipalité de Luchon d'avoir sû s'entourer de savants tels que les Charles Moureu, les Bardet, les Lepape et les Léon Bertrand.* »

Après qu'une véritable ovation eut souligné l'apparition de M. le professeur Adolphe Lepape à la table du conférencier, celui-ci, dans une leçon magistrale, exposa l'ensemble de ses dix années de recherches auprès de nos sources et établit définitivement les lois sur la radio-activité thermale, lois qui portent son nom.

Au banquet de 300 couverts qui fêta cette journée mémorable, le docteur Audubert, président de la Société Médicale de Luchon, s'exprima au nom des médecins de la station.

Qu'il me soit permis, ici, de remercier notre vénéré Doyen, de la déclaration publique qu'il fit, ce soir-là, avec une netteté qui demandait, paraît-il, un certain courage...

Après avoir exposé la genèse du Vaporarium, M. le docteur Audubert s'exprimait ainsi : « *Si nos prédécesseurs avaient de solides qualités, ils n'avaient, certes, pas la confiance et la persévérance qui permettent d'aboutir à un but poursuivi. Il leur manquait cette foi ardente qui est l'apanage des hommes d'action. C'est pour avoir eu cette foi d'apôtre que donne la confiance en soi, que le docteur Molinéry, l'âme de ce Vaporarium, a pu réaliser le rêve qu'il poursuivait, si âprement, depuis quelques années. Ses nombreuses publications et ses conférences brillantes ont contribué à propager cette idée, et à convaincre les plus réfractaires. C'est à lui et à cet ensemble de faits, que nous devons l'exécution de cette belle œuvre.* »

Nous nous excusons auprès de tous nos lecteurs d'avoir été obligé de donner cette citation ; elle est nécessaire au moment même où nous écrivons ces lignes et où nous fixons un point de l'histoire thermale de Luchon.

Tour à tour, M. le professeur Sellier, de Bordeaux ; M. le professeur Castaigne, directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand ; M. le doyen Euzières, de la Faculté de Montpellier ; M. le professeur Léon Bertrand, professeur en Sorbonne ; M. le professeur Marcel Delépine, membre de l'Académie de Médecine et de l'Institut ; M. Laurain, président des « Amis de Luchon » ; M. le doyen Sabatier, prix Nobel de chimie, prirent la parole.

Notre éminent Maître de Toulouse nous avait, un instant auparavant, demandé de commenter le vers célèbre de J.-M. de Hérédia :

« *Le soufre fume encore à l'air pur des moraines.* »

La presse médicale tout entière était représentée et donna, de cette inauguration, de larges comptes rendus (1).

Enfin, en août 1930, M. le Ministre Gaston Gérard (2), alors haut-commissaire du gouvernement au Tourisme, vint,

---

(1) Lire en tête de ce mémoire, « Luchon à travers les âges », les paroles prononcées par l'un de nous à cette occasion.

(2) On trouvera dans la *Presse thermale et climatique* de cette époque, le compte rendu de cette inauguration, sous la signature du docteur Gardette, directeur de ce journal.

à l'instigation de M. Daniel Baqué, sous-directeur de l'O. N. T., inaugurer le portique du R. V. S..., M. Gaston Gérard prononça un discours-programme, préface à la charte actuelle du thermo-climatisme et du tourisme français.

Du 1er août 1929 au 30 septembre 1936, il a été délivré près de 25.000 tickets de cure et plus de 10.000 visiteurs ont pénétré dans les galeries du Vaporarium (1).

Ce chiffre a déjà toute son éloquence.

Contribution à l'étude radio-géologique du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.

Lorsqu'on parcourt, le thermomètre en mains, les vastes galeries sous roches du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon, on est frappé de voir que chacune des sept galeries ou salles qui le composent possède une température stable qui lui est propre (2).

D'où vient cette température du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon ?

D'où vient sa stabilité ?

Des sources ? des roches ? de la désintégration des éléments radio-actifs ? Cette question sera peut-être résolue un jour en appliquant les données d'une science toute nouvelle et que l'on nomme la *Radio-géologie*.

Cette science veut que :

« TOUT CORPS TERRESTRE, TOUTE RÉGION DU GLOBE PRÉSENTE UNE TEMPÉRATURE SPÉCIFIQUE PROPRE, QUI EST FONCTION DU NOMBRE ET DE LA NATURE DES ATOMES RADIO-ACTIFS CONTENUS DANS L'UNITÉ DE VOLUME. »

---

(1) V. E. M. international conduit par M. le professeur Villaret ; médecins américains sous l'égide de l'O. N. T., médecins suédois, conduits par le docteur Babellion ; professeurs de toutes les Universités de l'Europe : Belges, Hollandais, Polonais, Espagnols, Roumains, etc. Professeurs de l'Université de Boston, conduits deux années de suite par le professeur Lambert, ont, avec de très nombreux visiteurs de marque, comme M. le Président Gaston Doumergue, M. le gouverneur général Brévié, M. le résident général Lucien Saint, l'amiral Hervé, les généraux Mestre, Bucheton, Guillaumat, Guény, etc., visité nos galeries.

Cette année 1936, M. le professeur Lambert exprimant l'enthousiasme de son groupe de Boston, disait : « En Amérique, nous aurions déjà construit toute une ville autour du Vaporarium dont, un jour, vous triplerez les galeries. »

(2) Nous croyons savoir que M. le docteur Astre, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Toulouse, prépare un très important mémoire sur la géologie des galeries du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.



(*Ph. Cantoloup.*)

Le hall d'entrée du Vaporarium.
(Galerie supérieure.)

M. le professeur Lepape, du Collège de France, a prouvé expérimentalement, après des recherches qu'il n'a cessé de poursuivre au cours d'une dizaine d'années, que la radio-activité de l'air contenu dans les galeries du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon était de 15.000 fois supérieure à la radio-activité de l'air normal.

« *Ces atomes radio-actifs ne sont-ils pas, en effet, capables de modifier les propriétés chimiques du milieu ambiant, et cela de deux manières différentes ?*

« *1° En y provoquant des réactions qu'on peut appeler* radiochimiques, *car elles ne se produisent qu'en leur présence, et leur intensité est proportionnelle à leur nombre ;*

« *2° En faisant apparaître, par* désintégration pure et simple, *des atomes nouveaux, dont les fonctions chimiques diffèrent de l'élément qui se désintègre.* »

Ces lignes, que nous extrayons des *Problèmes de la Radiogéologie,* par W. Vernadsky (Hermann et C°, éditeurs, 6, rue de la Sorbonne, Paris, 1935), nous paraissent devoir être méditées par tous ceux qui pensent que dans l'étude de la crénothérapie, physico-chimie et biologie s'imbriquent à tel point que l'on ne peut concevoir sans elles l'action des eaux minérales.

« **Or, celles-ci sont en un** *état de solution* **qu'il est difficile de ranger dans l'un ou l'autre des trois états classiques : solide, liquide, gazeux** » [Léon Dixsaut (1)].

Le Vaporarium et les enfants.

Depuis l'ouverture du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon (1929), nous avons coutume, chaque semaine, d'accompagner, dans ses galeries, les membres du corps médical et pharmaceutique, les membres de l'enseignement à tous degrés afin de leur faire connaître, sous forme de « leçon de choses », l'existence de ce mode particulier de traitement. Un grand nombre de fillettes et de garçonnets suivent leurs parents. Nous n'avons jamais remarqué qu'il y ait chez eux quelque trouble que cela soit.

M. le docteur Deherripon, professeur de clinique infantile à la Faculté libre de Lille, ignorant ce détail, nous fit part, un jour, de ses réflexions, après avoir, lui-même, bien des fois, pratiqué le traitement du Radio-Vaporarium-sulfuré.

---

(1) *Cf.* Léon Dixsaut : Les états de la matière. *Bulletin association Académie des Sciences,* juin 1935.

« Je ne verrais que des avantages à adresser, dans les galeries du Vaporarium, un très grand nombre d'enfants atteints de ganglions hilaires, consécutivement à la rougeole, à la coqueluche, etc. ; des enfants atteints d'asthme infantile à tendance bronchitique ; des hérédos en traitement spécifique ; des enfants atteints d'otopathies diathésiques.

« Dans ma clientèle du Nord, je vois nombre d'enfants qui doivent bénéficier de ce traitement. Il va sans dire qu'une surveillance particulière sera de rigueur, comme pour toute thérapeutique efficace et « spécifique ».

Ne convient-il pas de prendre en considération l'opinion d'un tel Maître ?

C'est, peut-être, dans la *dissociation* des éléments du complexe physico-chimique du Vaporarium, au contact de corps vivants, plus encore que dans leur conglomérat, que réside le secret de leur activité. Nous avons quelques raisons de penser qu'il en est effectivement ainsi.

La matière en mourant libère l'énergie.

....

« Le temps travaille pour ceux qui travaillent... »
« Le présent, fils du passé, prépare l'avenir ».

Quelles sont les indications du Vaporarium ?

Les indications cliniques d'une application nouvelle d'un mode thérapeutique ancien, peuvent, pendant quelques mois ou, même, pendant des années, se modifier chaque jour, non dans ses principes, ni dans ses grandes lignes, mais dans certains détails ; nous résumons ici, schématiquement, ces indications telles que la théorie, l'expérimentation, la pratique les ont, dès maintenant, fixées :

— *l'arthritisme,* avec toutes ses manifestations muqueuses, cutanées, articulaires, *relève du Vaporarium ;*

— *les séquelles du rhumatisme articulaire aigu,* dans toutes ses modalités ;

— les séquelles des pseudo-rhumatismes infectieux ;

— *le rhumatisme chronique dans sa forme synoviale, ostéo-articulaire osseuse ;*

— *le cellulite* et *la cellulalgie,* doivent être, plus particulièrement, signalées ici (1) ;

— *les arthralgies de l'épaule ; les sciatiques.*

---

(1) Delacroix (Société de Médecine de Paris, 12-2-32) montre que les syndromes rhumatismaux sont, très souvent, d'origine endocrinienne. L'Ema-

Si le Vaporarium possède l'action que l'on sait sur les capillaires, on comprendra combien cette thérapeutique devra être dirigée contre la maladie rhumatismale : « *cette affection reconnaissant*, au premier plan de sa pathogénie, *le ralentissement de la circulation capillaire* » (Pemberton).

— *certains obèses pléthoriques*, hypertendus, *sans syndrome cardio-rénal*, bénéficieront du séjour surveillé au Vaporarium, ainsi que tous ceux que l'on désigne sous le nom très expressif d'intoxiqués ou d'auto-intoxiqués.

N. B. — Il a été noté par un certain nombre de médecins traitants et par un grand nombre de médecins atteints de catarrhe tubaire et d'un début de surdité rhinogène, que le séjour dans les galeries thermales du Vaporarium, galeries saturées de vapeurs sulfurées, de radon, de gaz rares, a été des plus favorables et a, très heureusement, secondé l'insufflation tubaire.

Technique du Vaporarium.

Le malade, après avoir absorbé un léger liquide (ni thé, ni café, mais plus particulièrement, un jus de fruit : raisin, orange, citron, ou, mieux encore, 100 grammes d'eau radio-active, de préférence sucrée) pénètre, lentement, dans les premières galeries du Vaporarium (1). Il passe successivement de 23°, température du hall, à 27° (voûte de la cheminée de François de Neufchâteau), puis, à 32°, et arrive par la « galerie Garrigou » à l'orée de la « galerie circulaire », dont la température est de 38°.

Après avoir séjourné quelques minutes dans cette magnifique grotte souterraine, le malade s'engage dans la « galerie des Mineurs », la « galerie Léon Bertrand » et la « galerie Bardet », pour gagner celle du Saule (47°) et séjourner encore, avant de sortir, dans la « galerie circulaire ».

Le malade, vêtu du costume le plus sommaire, mais toujours décent (noter qu'il est des heures pour messieurs seuls, dames seules, et enfin, des heures mixtes), parcourt donc un

---

nothérapie régularisant le métabolisme et la tension artérielle, améliore ou guérit le rhumatisme.

(1) M. le professeur Castaigne recommande de sucrer l'eau en raison du syndrome hypoglycémique signalé chez nombre de malades au cours de leur traitement dans les galeries du Radio-Vaporarium sulfuré (*Cf.* Mémoire de Sendrail, Molinéry et Averseng à la Société de Biologie de Paris. Séance du 20 octobre 1934.) Et Sendrail et Touralet, *loc. cit.*, 11 juillet 1936.

périple de près de 250 mètres. Il atteint, en dernière analyse, la température de 47°5 *dans une atmosphère humide, saturée de radon, de soufre et de gaz rares.*

M. le professeur Lepape, du Collège de France, a démontré, par un curieux graphique, que la température du Vaporarium *subissait des variations nyctimérales constantes :* la température va croissant de cinq heures du matin à cinq heures du soir, pour diminuer de cinq heures du soir à cinq heures du matin.

N'y a-t-il pas ici, une analogie avec le rythme thermique en biologie humaine ?

Les curistes dont l'état de santé commande des températures élevées devront donc utiliser le Radio-Vaporarium sulfuré, l'après-midi de quatre à six heures.

Au bout de 9 à 15 minutes en moyenne (certains malades, surtout les femmes, supportent facilement de 20 à 30 minutes), le malade ayant atteint ce que nous avons dénommé la *minute-seuil,* est enveloppé de linges chauds et couché dans sa cabine.

Nous appelons « minute-seuil », celle au delà de laquelle vont se produire certains troubles, tels que : vertiges, sensation nauséeuse, crampes d'estomac; chez certains, épreintes vésicales, en même temps que sensation de faim et un peu d'asthénie, enfin, légères palpitations de cœur (1).

Le malade, bouche fermée, rentre dans sa cabine individuelle. Il va commencer un repos qui ne doit pas être inférieur à 20 minutes et qu'il est recommandé de prolonger jusqu'à 30 et 45 minutes.

Une douche chaude, beaucoup plus rarement froide, de quelques secondes, termine cette sudation.

Résultats physiologiques du Vaporarium.

Température, sulfuration, radio-activité, gaz rares émanés des eaux, radiations nées des pegmatites et des granits, des micas et des tourmalines, réagissent-ils, les uns sur les autres, à l'état naissant, pour mieux pénétrer notre organisme et, cela, *sous une forme physico-chimique tendant à une dissociation au contact de l'être vivant* et dans des conditions biologiques à déterminer ? Nous ne savons.

---

(1) M. le docteur Dalous, professeur de clinique médicale à la Faculté de Médecine de Toulouse, a bien voulu contrôler nos premières recherches, à ce sujet, en 1929 et en 1930.



(*Ph. Cantaloup.*)

Vers la « Galerie des Mineurs » (41° 5) ; immédiatement à l'entrée de cette galerie, magnifique roche à micas, à droite.

Simple hypothèse : n'est-ce pas, en effet, plutôt que leur association, la « *dissociation de ces composants* », au contact même de nos cellules, qui permettra, un jour, de comprendre les modalités de l'action thérapeutique du Vaporarium (1) ?

Ici, géologie, physico-chimie et biologie doivent apporter, à l'étude de la crénothérapie, leurs éléments constitutifs, dont quelques-uns sont impondérables. Hahnemann n'écrivait-il pas que *les corps agissent beaucoup plus par leur dynamisme que par leur masse?*

Enfin il doit être signalé, ici, le beau mémoire de M. Debidour sur la « Peau-organe » et la communication de MM. Santenoise, Merklen et Vidacovitch sur le rôle de la peau dans les réactions générales de l'organisme au cours des cures thermales.

Les fonctions physiologiques de la peau peuvent se ranger sous les quatre rubriques suivantes : rôle de revêtement et de protection des organes sous-jacents; rôle sensitivo-sensoriel ; rôle thermo-régulateur; rôle excréteur.

a) SUDATION. — La sudation est le fait le plus immédiat. Vers la troisième minute chez l'homme, vers la septième ou la dixième minute chez la femme (ceci est un fait à peu près constant), la sudation commence à apparaître.

Dans un nombre de cas qui n'est pas inférieur à 30 °/₀, la sudation chez la femme ne commence qu'à la troisième ou quatrième séance.

Chez ces malades, nous avions affaire à de légères *hypotendues, nettement dysovariennes.*

(A signaler ici l'étude de Julien Fliederbaum, « in *Polska Gazeta Lekarska* », T. XIII, n° 11, 11 mars 1934 : « Le rôle de la rate dans le métabolisme de l'eau ».)

La perte de poids est variable, suivant chaque malade, mais oscille, en moyenne, autour du 100ᵉ du poids total, par séance.

Nous devons cependant enregistrer qu'un nombre important de malades perdent de 200 à 800 grammes; quelques-uns en arrivent à éliminer de 1.200 à 1.500 grammes : donc au-dessus de la moyenne indiquée par nous.

Plus de cent examens du liquide sudoral ont été pratiqués, par M. le professeur Maurin, assisté de Mlle Crispon, de MM. Dellas, Boulicaud et Julia, de Toulouse ; et encore sous la direction de M. Borrien, des laboratoires Carrion, de Paris, et enfin, de MM. Texier et Miquel, des hôpitaux de Limoges.

---

(1) Voir notre communication au Congrès de La Bourboule, 1934 et, dans cette plaquette : *Action des Eaux minérales*, page 53.

M. Couraud, dans sa remarquable thèse, récemment soutenue à la Faculté de médecine de Bordeaux (1), cite ces analyses et en résume les résultats :

Urée, ammoniaque, chlorure, phosphate, cholestérol, ont été parallèlement recherchés.

Près de 60 % de malades ont éliminé un taux d'urée allant de 50 cgr. à 1 gr. 50. Trois d'entre eux sont arrivés à 3 gr. 71.

Les chlorures ont été éliminés dans la proportion de 2 à 6 grammes.

Nous n'interprétons pas ces détails : nous les livrons aux réflexions de nos lecteurs.

Opinion de M. le professeur Delaunay :

M. le professeur Delaunay, de la Faculté de médecine de Bordeaux, après s'être soumis, lui-même, à un nombre important de séances au Vaporarium, nous permet de publier les réflexions suivantes, dont nous n'avons pas besoin de souligner la très haute importance.

« Il semble évident, en effet, que la sueur éliminée, environ de 500 à 700 grammes (300 à 2.200, chiffres extrêmes), très riche en eau, provient *directement* du liquide *transsudé au niveau des capillaires* qui vascularisent les glandes sudoripares et que le sang veineux provenant de ces glandes est plus concentré (plus riche en albumine). Ce sang, provenant de la zone cutanée, se mélange au sang venant des autres régions ; il est ensuite réparti dans tout l'organisme et draine, plus activement, les *liquides lacunaires*, par suite de son hyperconcentration relative, ou, plus exactement, par suite de la modification du rapport « *cristalloïdes : colloïdes* » du sérum. Il est probable que des mécanismes régulateurs s'établissent très rapidement, et que les études sur la composition physico-chimique du sang, pendant et après la séance au Vaporarium (densité, viscosité, teneur en hémoglobine, rapport : plasma et hématies) (hématocrite) ; teneur en albumines totales (sérine + globuline), en sérine et en globuline de sérum, montreront que le *sang est peu modifié* dans sa composition, sauf, peut-être, en ce qui concerne les matériaux de déchet (urée, acide urique).

« Le fait que la sensation de soif n'apparaît pas, après la séance, laisse supposer que l'organisme n'est pas *déshydraté* ou l'est relativement peu, malgré la quantité de sueur excrétée. Il est possible (ceci est à étudier), cela est même probable, *que la sécrétion rénale diminue en raison inverse de la sécrétion sudorale*, mais la sécrétion rénale continue certainement (*à étudier l'urine une heure avant*) pendant la sudation (séance du repos : une heure) et, après une heure, au point de vue volume (pH, densité, éléments normaux et anormaux).

---

(1) *La sueur humaine*, par le docteur Couraud, lauréat Médaille d'or de la Faculté de Bordeaux, 1934-35. Cette thèse a été inspirée par M. le professeur Delaunay, à la suite de ses observations personnelles dans les galeries du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.

Cf. Delaunay et Couraud : *La Sueur, in* Médecine, septembre 1935 (voir page 53 *bis* de cette plaquette).

« La sudation au Vaporarium présente les mêmes avantages que la sudation de l'exercice physique au point de vue physiologique, *avec cette différence importante* qu'au Vaporarium *l'organisme n'est pas encombré par les déchets provenant de l'activité musculaire* (intense pour sudation équivalente), en particulier par l'acide lactique qui crée un état passager d'acidose. Il serait intéressant de comparer, au point de vue clinique, la sueur excrétée au Vaporarium par rapport à la sueur du travail musculaire intense. »

Nous remercions M. le professeur Delaunay de nous avoir permis d'utiliser ses notes, notes à rapprocher de celles de M. le professeur Castaigne.

Nous comptons prochainement publier une note sur les variations, au Vaporarium, du liquide interstitiel, dont l'œdème n'est que l'exagération.

Observation de la sudation d'un malade traité au Vaporarium.

M. Damestoy, 48 ans, a été envoyé à Luchon par M. le professeur Sabrazès, de Bordeaux, en 1929. Cet homme, boucher aux halles de Bordeaux, se voit atteint de rhumatisme déformant de la main droite et de la main gauche, avec arthrite ankylosante du pouce.

Ce malade, après une première saison au Vaporarium a été complètement guéri ; ce qui est plus particulièrement intéressant, ce sont les pertes de poids que ce malade enregistra à chaque séance. Nous avons constaté et contrôlé nous-même les chiffres suivants :

Avant	*Après*	*Différence*
98	95,25	— 2,750
95,6	94,50	— 1,100
96	94,2	— 1,800
97,9	95,9	— 2,000
97	95,3	— 1,700
97,4	95,3	— 2,000
98,3	96,1	— 2,200
97	95,2	— 1,800
98,35	96	— 2,350
98,4	96,4	— 2,000

M. Damestoy ne cherche nullement à maigrir, mais, comme il le dit lui-même, « à se laver le sang ». Aussi, après sa sudation avale-t-il, coup sur coup, cinq à dix verres d'eau, ce que l'on peut évaluer à 1.800 grammes !..

b) Tensions artérielles. — Dans un ensemble de mémoires présentés, depuis 1930, à l'Académie de Médecine, nous avons établi six groupes de modifications de tensions artérielles sur plus de 500 cas relevés (1).

---

(1) *Cf.* Résultats du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon : Molinéry (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 7 novembre 1933).

Tout récemment encore, avec M. le professeur Castaigne, nous avons pu noter que la constante des modifications présentées par les tensions artérielles portait sur le fait suivant :

1° **Elévation du simple au double, et, quelquefois, au triple de l'indice oscillographique** [appareil Pachon (1)].

2° **Abaissement de la minima beaucoup plus fréquent que celui de la maxima.**

3° **Hausse constante du chiffre de la différentielle.**

Qu'il s'agisse, dans ce fait constaté, d'une *vaso-dilatation périphérique* par action déplétive, ou encore d'un *jeu de reversibilité entre le liquide du système lacunaire et celui du système vasculaire*, enfin, de *réflexes régulateurs, à point de départ cutané* (Soula, de Toulouse) : nous ne saurions, actuellement, prendre parti.

A trois reprises différentes, nous avons noté, dans l'intérieur du Vaporarium, une hémorragie variqueuse, une hémorragie hémorroïdaire. Dans une autre circonstance, le flux cataménial avança d'une dizaine de jours et fut particulièrement abondant, véritable métrorrhagie.

c) Examen du sang. — M. le professeur Sendrail, MM. Aversenq et Molinéry ayant pratiqué l'examen du sang au cours d'une même matinée à l'entrée et à la sortie du Vaporarium, avec un intervalle de 30 à 50 minutes, ont amené le professeur Sendrail aux conclusions que nous reproduisons ici (2) :

« Les variations du syndrome humoral, en fonction des caractéristiques du milieu physique ont, jusqu'ici, assez peu sollicité l'attention des chercheurs. Pour notre part, nous avons été frappé par l'étendue des répercussions physiologiques, liées au séjour dans les galeries creusées au sein de roches éruptives, où la présence d'eau profonde crée une atmosphère remarquable par sa température élevée (47°), sa sulfuration et sa haute teneur en radon. De toutes les perturbations observées, dans les échanges nutritifs, nous ne retiendrons, ci-dessous, que celles qui affectent le métabolisme hydro-carboné. (Ces recherches ont été effectuées au laboratoire du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.)

---

(1) Cette remarque avait déjà été enregistrée lors de nos premières recherches (1929), faites en collaboration avec M. le professeur Dalous.

(2) Communication *Société de Biologie de Paris*, octobre 1934. M. le docteur Krijanowski, chef de laboratoire à la Faculté de médecine de Marseille, a procédé, en 1935 et en 1936 à une cinquantaine d'analyses. Cet auteur a trouvé sensiblement les mêmes chiffres que ceux de M. Sendrail. M. le professeur Mercier, de Marseille, se propose de présenter à la *Société de Médecine de Marseille*, les résultats obtenus par son collaborateur. (*Cf. Courrier Médical*, mai 1936.)



La « Galerie Garrigou » (36°). *(Ph. Cantaloup.)*

Vue, à gauche, du pilier granitique de la voûte de la galerie circulaire du Vaporarium.

« Nos investigations ont porté sur 22 sujets. Deux prélèvements de sang veineux étaient pratiqués chez chacun d'eux, le premier à jeun, aussitôt avant l'entrée dans les galeries, le second, une heure plus tard environ, à l'expiration de la crise sudorale qui suit. La glycémie était évaluée immédiatement, par le procédé de Schaeffer et Hartmann.

« Nous avons constaté trois cas de glycémie stationnaire (variations inférieures à 5 cgr. en plus ou en moins) *et 19 abaissements, soit plus de 86 p. 100 d'hypoglycémies. Ces hypoglycémies se distribuent selon leur intensité, ainsi qu'il suit : la chute a varié, pour 4, de 0.05 à 0.10 gr. p. 1.000 ; pour 5 de 0.10 à 0.20 ; pour 5, de 0.20 à 0.30 ; pour 3, la chute atteignit 0.50 p. 1.000 environ ; pour un, elle était de 0.69 et pour un autre, de 0.86.*

« Sur 22 cas, 17 comportaient une glycémie de départ normale ; 5 correspondaient à des états diabétiques. Ce sont ces derniers *qui nous ont fourni les dépressions les plus accentuées. La chute de 0.86 fut observée chez un sujet atteint de diabète grave, acidosique : elle était supérieure aux flèches hypoglycémiques calculées lors des déterminations du test de tolérance à l'insuline.*

« Cette hypoglycémie, si régulière, et parfois si intense, peut éventuellement trouver une traduction clinique. Des troubles constatés à diverses reprises lors du séjour dans les galeries, asthénie, chute tensionnelle, phénomènes vasomoteurs, crampes épigastriques avec sensation de faim, doivent, vraisemblablement, être rattachés au complexe glycopénique.

« Il semble que nous nous trouvions en présence d'une hypoglycémie authentique. On doit d'abord, en effet, éliminer l'hypothèse d'un simple appauvrissement du plasma en glucose, au bénéfice des hématies, nos dosages ayant porté sur les échantillons de sang total et d'emblée hémolysé. De plus, nous nous sommes assuré qu'en dépit de la spoliation sudorale, les concentrations ou dilutions de la masse sanguine ne peuvent suffire à modifier de façon appréciable le taux des substances en solution dans le plasma : l'étude de l'hydrémie, évaluée par le dosage pondéral de l'extrait sec du sang, fit la preuve de sa remarquable stabilité. Enfin, on ne saurait retenir la notion d'une hypoglycémie fugitive liée à l'hypertonie vagale : la détermination des réflexes neurovégétatifs révéla plutôt une prépondérance orthosympathique.

« Le mécanisme de cette hypoglycémie demeure mystérieux : sidération de la glycogénolyse hépatique ? exaltation des processus glycolytiques ? On ne saurait, en tout cas, négliger le fait que les divers éléments dont on présume l'intervention dans le milieu considéré paraissent tous susceptibles d'abaisser les valeurs glycémiques. C'est ainsi que l'élévation de la température extérieure pourrait accroître la glycolyse, tout au moins selon Lépine (et en opposition avec les résultats de Quinquand). Le soufre également serait générateur d'hypoglycémie, par administration orale ou hypodermique, il est vrai (Campanacci, Daniel et Popescu). Enfin les influences radio-actives, d'après les travaux de Lüdin, de Flecker et Cameron, etc..., s'exerceraient dans le même sens sur la glyco-régulation.

« Quel que soit le facteur auquel appartient le rôle prépondérant dans la genèse du phénomène, il convient de retenir qu'il est possible d'abaisser le taux du sucre sanguin en soumettant l'organisme à l'action d'un milieu physique déterminé » (1).

---

(1) Il faudra faire état, dans les prochaines études qui vont se poursuivre, des travaux de MM. Desgrez et Bierry, Marcel Labbé, Rathery, Sigwald, Delaunay, etc., sur la glycogénie, la glycopénie et la glycorégulation, ainsi que des rapports présentés au Congrès de Belgrade (septembre-octobre 1936).

En juillet 1935, M. le docteur Germès, médecin consultant à Luchon, nous prie de faire pratiquer une analyse de sang chez M. X..., grand diabétique, et dont nous résumons l'observation suivante :

M. X..., âgé de 31 ans, habite Strasbourg, où il a été longtemps soigné par le professeur Blum, actuellement décédé.

M. X... est diabétique depuis l'âge de 11 ans, et il est actuellement soigné à Paris par M. le professeur B...; de la Faculté de Médecine.

L'insulinothérapie est pratiquée chez ce malade depuis plusieurs années déjà, et 30 unités lui sont quotidiennement nécessaires.

Le docteur Germès nous demande de soumettre ce malade au séjour des Galeries du Vaporarium et cela pendant quinze minutes. Nouvelle prise de sang est faite après trente minutes de sudation. La chute de la glycémie est identique à celle que provoque l'injection quotidienne d'insuline. En effet, voici les résultats obtenus : examen de la glycémie à l'entrée du Vaporarium : 1 gr. 77 ; glycémie après une séance au Vaporarium : 0 gr. 72.

Ce sont les chiffres même que le malade obtient avant et après l'insuline.

M. le professeur Paget, dans un article du *Journal de Médecine de Lille* (juillet 1934), étudiant les méthodes de recherches des troubles de la glycorégulation, écrit que l'hypoglycémie peut être provoquée par la carence du sucre, *une insuffisance surrénale et un hyperfonctionnement pancréatique*. Pouvons-nous émettre l'hypothèse suivante :

Le complexe physico-chimique du vaporarium (soufre + radio-activité + température + *x*...) ne peut-il retentir sur l'organisme, dans le sens biologique que nous venons d'énoncer ? (1)

Nous croyons nous souvenir qu'au début de l'année 1927, au cours d'une séance de la Société de médecine de Paris, le regretté Léopold-Lévi avait exposé, d'une façon très claire, comme il en avait l'habitude, la théorie thiopexique.

M. Flurin avait argumenté notre confrère, faisant remarquer combien *la fonction thiopexique de la surrénale revêtait une très grande importance.*

Les surrénaux, tout comme les hépatiques, seraient pigmentés parce qu'ils présentent une insuffisante oxydation du soufre.

Notre confrère ajoutait qu'il serait nécessaire d'examiner avec une très grande attention le rôle des glutathions dans le mécanisme des mélanodermies, et ceci nous paraît en relation

---

(1) A signaler ici *l'étude expérimentale de l'action des eaux sulfureuses sur les polypeptides du sang*, par le docteur Paul Valdiguier, d'Ax-les-Thermes.

A signaler encore les rapports de la glycémie et de la cholestérolémie (Matrossowitsch), *Vie Médicale* du 25 août 1935.

directe avec ce que nous avons dit de la chimie du sang *comme contrôle* des cures hydrominérales et climatiques.

Sendrail, Aversenq, Molinéry, dans leur mémoire à la Société de biologie, sur les analyses du sang au Radio-Vaporarium de Luchon ont noté : *Hypoglycémie, hypo-urée, hypocholestérolémie, hydrémie* constante, *avec baisse de la tension artérielle,* surtout à la minima (1).

Le professeur Raymond Cestan publiait, dans le *Toulouse Médical* du 1er mai 1929, sur *l'hypertension et l'hypercholestérinémie,* une magistrale étude où ce grand clinicien exposait, avec sa coutumière clarté, les rapports qui unissent ces deux facteurs d'un grand syndrome.

Nous avons noté que le séjour dans les galeries du Vaporarium incite l'organisme à mettre en œuvre ses moyens de défense : les uns antitoxiques, les autres de nature vasculaire. Sendrail et Aversenq ont relaté, avec nous-même, *et l'hypotension et l'hypocholestérinémie* consécutives au traitement... Observons ce fait et soumettons-le à la critique.

S'il est bon de rappeler que les résultats ci-dessus ne valent que pour les heures qui suivent immédiatement le séjour au Vaporarium, il n'en est pas moins vrai que celui-ci apparaît comme un véritable modificateur des échanges humoraux, et à ce titre, il nous semble constituer un ensemble remarquable en faveur d'investigations physico-pathologiques.

*
* *

Nous publions l'observation suivante avec l'entière autorisation de son auteur, M. le professeur Delmas-Marselet, médecin des hôpitaux de Bordeaux.

Au cours de sa visite à la Direction, le 27 septembre 1933, M. le professeur Delmas-Marselet confirma, sans avoir causé avec eux, l'opinion de MM. de Grailly et Delaunay (de Bordeaux), Noir (de Paris), sur le sentiment « d'euphorie » respiratoire qui, après les vingt premières secondes, est rigoureusement marqué au fur et à mesure que l'on gagne les galeries profondes du Vaporarium,

M. Delmas-Marselet ajoute qu'atteint d'arthrite sèche de l'épaule, il a obtenu une sédation rapide de la douleur et une large amélioration du mouvement après dix séances au Vapo-

---

(1) La notion d'hydrotropie, récemment introduite par MM. Villaret, Chabrol, Justin-Besançon, Charonnat, pourra servir à éclairer le fait de l'hypocholestérolémie au cours du traitement dans les galeries du Vaporarium.

rarium. M. Delmas-Marselet signale qu'en fin de séance, pendant son repos allongé dans la cabine de sudation, les cinq premières minutes s'accompagnent d'une légère tachycardie, *sans fatigue d'aucune sorte.*

M. Delmas-Marselet ajoute qu'il serait nécessaire de créer des critères physiologiques précis afin qu'ils soient utilisés par les médecins pour bien se rendre compte de l'utilisation, dans des cas déterminés, des galeries du Vaporarium : le test d'Aldrich et Mac-Lure donnerait de merveilleux résultats.

Notons encore la réflexion suivante : « Utiliser le Vaporarium dans le traitement de la syphilis : il donnerait certainement des résultats supérieurs au traitement par le mercure et l'iodure seuls. Ce mode de traitement se faisait autrefois un peu dans les mêmes conditions. Je me demande si l'on a le droit de négliger cette méthode de traitement » (1).

La pyrétothérapie empirique qui se pratiquait aux XVe et XVIe siècles, dans les maisons d'étuves, après la frotte Hg, n'est-elle pas l'ancêtre de notre pyrétothérapie aux étuves hydro-minérales sulfurées ?

Que devient la température centrale après le passage au Vaporarium ?

Nos recherches continuent ; nous voulons accumuler des faits et encore des faits, afin de les livrer, ensuite, à ceux qui sauront les interpréter et créer, avec l'aide du laboratoire, la clinique du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon.

Dès aujourd'hui, cette clinique s'avère pleine de prometteuses espérances.

Observation d'une malade traitée au Vaporarium.

Mme D..., âgée de 52 ans, demeurant à Toulouse, est adressée, depuis trois ans, au service de l'hôpital Ramel, par son médecin, M. le professeur agrégé Sendrail.

Cette malade, atteinte d'un début de sacralisation de la cinquième vertèbre, a été traitée par les injections d'iodaseptine, de naïodine et par la radiothérapie. Aucun résultat n'a été constaté.

Le professeur Sendrail qui, personnellement, en collaboration avec le docteur Aversenq, chef de laboratoire à la Faculté de médecine de Toulouse, a étudié de façon toute particulière les résultats biologiques du Vaporarium (*voir communication à la Société de biologie de Paris, novembre 1934 et juillet*

---

(1) *Cf. Syphilis et eaux minérales sulfurées, loc. cit.*, page 24.



(Ph. Cantaloup.)

Dans la « Galerie circulaire » (38°) du Vaporarium.

A gauche : entrée de la « Galerie du Saule » (47°); à droite : celle des « Mineurs » (41° 5).

1936), a prescrit à cette malade le Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon. Mme D... a commencé son traitement en 1934. Le soulagement a été tel que son médecin n'a pas hésité à prescrire, à nouveau, à cette malade, le même traitement et, dès la seconde année, les crises douloureuses se sont espacées de façon remarquable.

Cependant, nous devons signaler qu'au cours de l'hiver 1935-1936, de très violentes crises ont encore frappé Mme D...

M. Sendrail, pour une troisième saison, a envoyé son intéressante malade au Radio-Vaporarium sulfuré et celle-ci, à la fin de sa cure, vient, spontanément, nous déclarer combien son état est vraiment transformé.

Cette observation souligne l'auto-observation de M. le docteur Mignon qui, dans des circonstances analogues, a enregistré exactement les mêmes résultats.

De nombreux médecins consultants avaient préconisé pour Mme D... une intervention chirurgicale et l'application d'un greffon osseux.

Dans son état actuel, Mme D... nous affirme qu'elle a retrouvé toute sa souplesse, qu'elle supporte la marche avec facilité et qu'elle peut se livrer à ses travaux de ménage sans aucune fatigue.

Quelques remarques.

Nous tenons, ici, à bien spécifier une fois de plus, que les recherches physico-chimiques et biologiques qui conditionnent une thérapeutique aussi active (mais également très complexe) exige, *impérieusement*, la création d'un laboratoire où des techniciens spécialisés étudieront, au cours de la saison, les phénomènes propres à leurs études respectives (professeur Desgrez, membre de l'Institut). De leur côté, la physico-chimie et la géologie doivent déterminer la température, la sulfuration, la radio-activité, la présence de gaz rares de ces galeries diverses et de tous autres éléments à découvrir [*Jarricot*, *Dodel*, *Ferreyrolles* (Radiesthésie)].

M. le professeur Castaigne, directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand et de l'Institut d'Hydrologie de la même ville, a insisté, d'une façon toute particulière, pour que soient étudiées avec une méthode spécialement rigoureuse, la composition du sang, la composition de la sueur et, parallèlement, celle des urines et leur toxicité, leur densité, avant, pendant et après les séances au Vaporarium.

En 1935, avec M. Castaigne, nous avons eu l'honneur de relever, et pour la première fois, les variations de la tension artérielle, *dans les galeries même du Vaporarium*. Les résultats, sur l'un de nous, furent les suivants :

ENTRÉE AU VAPORARIUM		PENDANT LE VAPORARIUM 12e minute, Galerie Bardet 47° de température.		PENDANT LA SUDATION 30 minutes après la sortie du Vaporarium.	
Maxima	14,5	Maxima	13	Maxima	13,5
Minima	9,5	Minima	7	Minima	8,5
Ind. Os	3	Ind. Os	4 5	Ind. Os	5
Différentiel	5	Différentiel	6	Différentiel	5

Dans l'état actuel de nos connaissances, et en se basant sur le complexe physico-chimique, décrit avec tant de science et de conscience par M. le professeur Lepape, il faut compter de nombreux mois, dit M. Castaigne, pour mener à bien l'étude totale de la *technique du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon* (1).

Les résultats si curieux obtenus par M. le professeur Sendrail doivent être repris par des méthodes :

1° *identiques aux siennes ;*

2° *différentes de celles qu'il a suivies, afin de donner plus de poids encore aux résultats constatés.*

L'interprétation de ces résultats sera donnée plus tard ; mais déjà, M. le professeur Castaigne, se basant sur les recherches du professeur Sendrail, préconise de boire, avant l'entrée au Vaporarium, 100 à 150 grammes d'eau sucrée ou jus de fruit (raisin, orange, citron) et, également, de boire, à la sortie, 150 à 200 grammes d'eau sucrée ou non sucrée, radio-active de préférence.

«... Une méthode qui est encore à la période d'études, bien qu'ayant donné déjà de précieux résultats : **c'est le Vaporarium sulfuré et radio-actif de Luchon.**

Les résultats thérapeutiques obtenus par le Vaporarium sulfuré et radio-actif de Luchon constituent un traitement d'avenir pour Luchon — et qui lui est bien spécial... **et montrent une voie dans laquelle on doit s'engager pour obtenir le maximum d'effets utiles.**

... L'association de la cure de diurèse et des effets thérapeutiques du Vaporarium, à Bagnères-de-Luchon, est envisagée dans un article où je développe des idées nouvelles et personnelles à ce sujet.

---

(1) Le 25 juillet 1936, nous avons repris les mêmes recherches avec le général G..., le docteur J. S..., M. B..., interne de l'hôpital franco-musulman de Paris. Nos résultats furent rigoureusement identiques à ceux de l'année précédente.



Le Vaporarium à l'heure réservée aux dames (Galerie circulaire, 38°). *(Ph. Cantaloup.)*

Cela me permet, d'une part, *de préciser le mode de cure* du Vaporarium de Luchon, mais, en plus, de montrer *comment les cures de diurèse, en général,* peuvent être amplifiées dans leurs effets et devenir, complètement, *une véritable cure de lavage de l'organisme.*

« *Sans doute donc, quand on pourra le faire, un certain nombre de malades bien spécifiés, surtout dans le groupe des algiques, dont la crase sanguine en substances excrémentitielles est importante, se trouveront particulièrement améliorés par les cures associées de diurèse et du Vaporarium de Luchon, et je suis tout particulièrement reconnaissant à cette station de m'avoir mis sur la voie d'une association thérapeutique que je cherchais depuis longtemps et que je n'ai pu mettre en lumière qu'à Luchon, car j'y ai trouvé réunis, dans de parfaites conditions, les deux éléments de cette cure* (1). »

Personnellement, depuis cinq ans, nous prions tous ceux qui entrent au Vaporarium, de boire, avant et après leur séance, de 150 à 200 grammes d'eau radio-active (source Lepape, contenant 53 radons par litre d'eau).

Nous demandons également que soit relevée, avant et après chaque séance, la *courbe de poids,* le *rythme respiratoire,* le *nombre des pulsations* et la « *forme du pouls* ».

Il serait également souhaitable que la *variation de la formule sanguine* et même le *métabolisme basal,* bien que complexe, soient également étudiés ainsi que les *tests sympathiques* [réflexe oculo-cardiaque, chronaxie, etc. (2)].

Recherches densimétriques.

Les premières recherches densimétriques : examen de l'urine de la nuit qui précède l'entrée au Vaporarium ; examen de la première urine émise après la sortie du Vaporarium, ont donné les résultats suivants :

M. X.	1.008	.... 1.030
M. C.	1.020	.... 1.030
Dr X.	1.012	.... 1.025

---

(1) Professeur Castaigne : *Journal médical français,* septembre 1935.

(2) Les premières recherches sur le métabolisme basal ont été effectuées par M. le professeur Cruchet, le docteur Traissac et Mlle Teissier, de Bordeaux, en 1930-31.

Impressions suggestives des curistes au Vaporarium.

Remercions d'abord les très nombreux confrères qui ont bien voulu nous faire part de leurs impressions et nous remettre, par écrit ou de vive voix, leurs auto-observations :

MM. les professeurs Couttière, Castaigne, Dalous, Delaunay, de Grailly, Delmas-Marsalet, Deherripon, Maignon, Desplats ; MM. les docteurs Jean Durand, ancien ministre. Boutet, Gardette, Estrade, Lamarque, Barrère, Mercier, Brautapie, Gamelia, Lemée, Lauffer, Dupuy, Fabre, Harriet, Dorizon, Colombani, Lalande, Joffre, Dujarric de la Rivière, Mignon, Mercier, Poursines, Amsler, Hemmer, Hilbermans (d'Amsterdam), Tholon, Jacob, Bainbridge, de New-York), et cent autres encore.

Il y a quelques jours à peine, M. le professeur Louis Roule, du Museum d'histoire naturelle de Paris, nous disait toute son admiration pour l'œuvre luchonnaise.

Chez les uns, et à chaque séance, il y avait une sorte de réactivation de la douleur (arthralgie de l'épaule, myalgies diverses, sensation de fatigue) ; dans l'immense majorité des cas, médecins et malades accusent une rapide modification dans leur état général et le mot *d'euphorie* semble devoir être celui qui résume les impressions relevées.

L'un d'eux (très haute personnalité de l'Administration coloniale), nous a traduit, en une phrase. ce que des centaines et des centaines de malades ont ressenti : « **J'éprouve, après le Vaporarium, une véritable quiétude physiologique.** »

Conclusions.

La clinique a toujours précédé le laboratoire. « *La clinique*, disait Bouchard, *est constituée par l'accumulation patiente de faits bien observés: ceux-ci sont le matériel de la science médicale.* »

Ne sourions pas de l'empirisme, base de la science expérimentale. Mais, en attendant les interprétations explicatives des faits cliniques, relevés au Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon, enregistrons les heureux résultats d'une médication, preuve nouvelle de la puissance infinie de la Nature :

a) L'élimination considérable de liquide sudoral, avec drainage de liquide lacunaire, s'accompagnant d'une *élimination d'urée, de chlorure, d'ammoniaque, de phosphate*, en même temps que *d'une profonde modification de la chimie du sang;*

b) La *pénétration*, par les voies respiratoires et, vraisemblablement par la peau, *de soufre à l'état naissant*, *d'une radio-activité aussi puissante que celle décrite par M. le professeur Lepape*,

ne peuvent que *favoriser* :

a) D'une part, *une élimination importante de toxines* : *une normalisation de la tension artérielle et des échanges endocriniens, vraisemblablement par action sur le sympathique et le parasympathique ;*

b) D'autre part, *une pénétration d'éléments énergétiques nouveaux* en même temps que *sera influencée la sécrétion rénale.*

Au moment où nous écrivions en partie ces lignes, se tenaient à Madrid les assises du Congrès international d'Histoire de la médecine, où nous avions l'honneur de représenter, avec le docteur Bandelac de Pariente, l'Union Médicale Latine. Il nous a semblé que nous ne pouvions mieux terminer notre travail, sur la clinique du Radio-Vaporarium sulfuré, que par cette judicieuse citation de Maïmonidès :

« Rentré à Misr (Festâ), je suis trop fatigué pour étudier, pendant le reste de la journée et pendant la nuit, ce dont j'ai besoin dans les livres de médecine ; car tu sais combien cet art est long et difficile pour celui qui le pratique consciencieusement et avec soin et qui ne veut rien dire qu'il ne puisse appuyer d'une preuve et sans savoir de quelle manière on peut l'expliquer... »

Luchon, septembre 1935,
septembre 1936.

V

Documents

I

Sort de l'émanation dans l'organisme.

Par

Mme Blanquet (de Clermont-Ferrand),

MM. A. Mougeot et V. Aubertot (de Royat).

(Présentés par M. le professeur Lœper.)

Nous avons étudié la résorption des gaz thermaux au cours de la balnéation carbo-gazeuse, faiblement radio-active. Des notes précédentes, apportées à l'Académie de médecine, en 1933, et des notes supplémentaires au Congrès international d'Hydrologie de Toulouse de 1933, ont précisé, par des données numériques, la vitesse de résorption à travers la peau et de l'élimination par la voie pulmonaire tant de l'émanation d'un côté que du CO^2 de l'autre.

Il nous a paru également intéressant d'étudier la vitesse de résorption de l'émanation à travers la muqueuse digestive et sa vitesse d'élimination par voie pulmonaire après ingestion. Pour cela, nous nous sommes adressés à une eau très riche en radio-activité, celle de Châteldon (Puy-de-Dôme).

Cette eau provenait du mélange des trois griffons, dont l'un possède une radio-activité de 130 millimicrocuries par litre à l'émergence. Ce mélange embouteillé et transporté au laboratoire, contient encore, au moment de l'ingestion, une radio-activité mesurée de 87 millimicrocuries.

L'un de nous a servi de sujet pour ces recherches. Après ingestion en une seule fois de 500 cent. cubes de cette eau, il revêtait un masque respiratoire de Tissot à soupapes et l'air exhalé était recueilli par périodes de trois minutes dans des sacs de caoutchouc, à fin d'analyses immédiates. Nous avons procédé à plusieurs expérimentations de même ordre, et les dosages ont porté sur l'air recueilli aux cinquième, dixième, trentième, quarante-cinquième et cent quatre-vingtième minutes. Un spiromètre totalisateur, interposé entre le masque et le sac, mesurait le volume de l'air expiré par périodes de trois minutes.

Le tableau ci-dessous donne la radio-activité de l'air expiré par périodes de trois minutes.

Temps (en minutes) entre l'ingestion d'eau et la prise d'air expiré G G G	5	10	20	30	45	180
Radio-activité de l'air expiré pendant trois minutes (en millimicrocuries)	1,35	1,56	1,44	1,35	1,20	0

Examinant en détail ce tableau, nous voyons que l'air exhalé est déjà chargé de radio-activité à la cinquième minute, ce qui prouve que l'absorption se fait au niveau de la muqueuse stomacale, qu'elle diminue vers la vingtième minute, ce qui tend à faire penser que dans les conditions normales des cures, l'absorption est beaucoup moins active par la muqueuse intestinale qu'au niveau de l'estomac.

Quant à la vitesse avec laquelle les gaz émanations peuvent s'éliminer à travers la muqueuse pulmonaire, elle nous semble dépasser de beaucoup les quantités résorbées par la muqueuse intestinale. Les quantités retrouvées en une heure et demie nous font penser que l'émanation de l'air expiré est achevée en trois heures et que la quantité totale correspond au total de ce qui était contenu dans l'eau ingérée.

Nous concluons :

1° L'élimination de l'émanation commence aussitôt après l'ingestion d'eau radio-active ;

2° Elle est maxima après dix minutes environ ;

3° Elle décroît progressivement à mesure que la pression propre à l'émanation dans le sang diminue ;

4° Sachant que l'élimination de l'émanation ne se fait pas par voie rénale, que la sécrétion sudorale et lactée n'en contient que faible quantité, elle traverse la muqueuse gastrique pour emprunter la voie pulmonaire comme voie de sortie.

Travail du Laboratoire de l'Institut d'hydrologie de Clermont-Ferrand,

Mme Blanquet, professeur de physique,
Directeur des sciences hydrologiques à l'Ecole de médecine.

* * *

Remarque. — M. le professeur Lepape, du Collège de France, dans une note à l'Académie des Sciences a pu prouver que l'air des galeries du Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon contenait *15.000 fois plus de radon* que l'air normal.

Par analogie avec les conclusions du travail de Mme Blanquet, nous pouvons en inférer la puissance de pénétration du radon dans l'organisme des malades qui séjournent au Radio-Vaporarium sulfuré de Luchon et de ceux qui ingèrent quotidiennement la dose qui leur est prescrite d'eau radio-active de la source Lepape (53,5 radons par litre).

Couloirs supérieurs conduisant aux cabines de repos du Vaporarium de Luchon.

II

Sur les indications thérapeutiques résultant de l'action du « Radio-Vaporarium » de Luchon sur quelques composantes chimiques du sang.

Par le Docteur A. Krijanowsky,
Directeur du Laboratoire d'analyses biologiques de Luchon.

Dans une récente communication à la Société de Biologie de Marseille (1), nous avons signalé l'influence exercée par le séjour au Radio-Vaporarium de Luchon, — milieu caractérisé par sa température élevée (47°), sa sulfuration et sa richesse en radon, — sur quelques composantes chimiques du sang.

Déjà, depuis sa création en 1929, grâce aux efforts du docteur Molinéry, le « Radio-Vaporarium » de Luchon avait suscité d'assez nombreuses recherches ; c'est ainsi que le docteur Molinéry dans plusieurs communications à l'Académie de médecine (2) avait démontré l'utilité clinique du séjour dans les galeries hyperthermiques sulfurées dans le traitement de toutes les manifestations arthritiques, les séquelles du rhumatisme chronique, les cellulites, etc., et cet auteur avait déterminé la « minute-seuil », c'est-à-dire le temps utile de séjour dans ces galeries. Vinrent ensuite une série de recherches sur la composition de la sueur éliminée en quantité considérable après le séjour au « Radio-Vaporarium ». Ces travaux de Maurin, M[lle] Crispon, Dellas, Borieu, Tixier et Miguel, ont été groupés et complétés par des recherches personnelles, par Couraud (3) dans une thèse remarquable où l'auteur a insisté sur l'élimination considérable des déchets de l'organisme contenus dans la sueur émise en quantité parfois énorme : jusqu'à deux litres, après séjour au « Radio-Vaporarium ». Puis le professeur Castaigne signala les effets remarquables du Radio-Vaporarium sur l'élimination des déchets (4).

Il était logique de rechercher l'influence exercée par le séjour au Radio-Vaporarium sur le sang ; déjà Sendrail, Molinéry et Aversenq (5) avaient signalé l'hypoglycémie manifeste qui suit la crise sudorale déclenchée par le séjour dans les galeries sulfurées ; ces auteurs constatèrent un abaissement de la glycémie dans 86 °/₀ des cas sous l'influence du Radio-Vaporarium. Les recherches que nous avons poursuivies au cours de la saison 1935 ont porté

---

(1) A. Krijanowsky. — *C. R. Soc. biol.*, 1935, t. CXX, p. 1236.
(2) R. Molinéry. — *Bull. Acad. Méd.*, 1926, t. XCVI, p. 432, 1930, t. CIV, pp. 182, 365.
(3) Couraud. — Thèse de Doctorat en pharmacie, Bordeaux, 1935.
(4) Castaigne. — *Journ. Médical Franç.*, 1935, t. XXIV, p. 289.
(5) Sendrail, Molinéry, Aversenq. — *C. R. Soc. Biol.*, 1934, t. CXVII, p. 322.

sur diverses composantes chimiques du sang : glucose, urée, cholestérol, chlore globulaire et plasmatique. Pour tous nos essais nous avons utilisé la même technique : la première prise de sang était faite le matin à jeun avant l'entrée au Vaporarium ; les sujets expérimentés séjournaient exactement dix minutes dans les galeries, puis restaient vingt minutes dans leurs cabines où se continuait la transpiration amorcée au Radio-Vaporarium ; au bout de ces 20 minutes, la crise sudorale étant généralement terminée, on procédait à la deuxième prise de sang.

Nous avons utilisé les techniques suivantes :

Pour le dosage de la glycémie : méthode de Baudouin-Lewin ;
Pour l'azotémie : méthode à l'hypobromite ;
Pour la cholestérolémie : méthode de Grigaut ;
Pour la chlorémie : méthode de Laudat.

Nos résultats peuvent être groupés dans le tableau reproduit page suivante.

Des 19 observations qui sont relatées dans ce tableau, on peut résumer les résultats comme suit :

Glycémie. — Nos expériences confirment l'hypoglycémie signalée par Sendrail, Molinéry et Aversenq. Cette hypoglycémie s'est manifestée dans 16 cas sur 19, soit 84 °/₀ ; dans une observation, la glycémie a augmenté ; elle est restée invariable chez deux sujets ; le taux moyen de l'abaissement de la glycémie a atteint 45 °/₀ de la valeur primitive de la glycémie ; l'abaissement de la glycémie est d'autant plus marqué que le chiffre de départ est plus élevé, c'est ainsi que dans les observations 8, 18 et 19, la glycémie qui était respectivement de 1 gr. 77, 1 gr. 70 et 2 gr. 17, avant le séjour au Radio-Vaporarium, tomba à 0 gr. 72, 0 gr. 80 et 0 gr. 96, après la crise sudorale, chiffres inférieurs à la moitié des chiffres normaux.

Azotémie. — Le chiffre de l'urée sanguine a été abaissé dans 78 °/₀ de nos expériences, l'abaissement de l'azotémie, a été en moyenne de 25 °/₀ de la valeur initiale ; lorsque l'azotémie est normale, elle n'est généralement pas modifiée par le séjour au Vaporarium (voir tableau, observations 4, 8, 11, 18, 19), au contraire, lorsque l'azotémie est élevée, elle est considérablement abaissée après la crise sudorale ; dans l'observation 2, elle passe de 1 gr. 05, normal, à 0 gr. 59 ; dans l'observation 5, de 0 gr. 80 à 0 gr. 56.

Cholestérolémie. — Le séjour au Radio-Vaporarium abaisse constamment le cholestérol sanguin : 100 °/₀ des observations recueillies ; l'abaissement est en moyenne de 33 °/₀ du taux initial ; dans certains cas cet abaissement dépasse 50 °/₀ : observations 1 et 15 où la cholestérolémie passe respectivement de 2 gr. 80 et 3 gr. 45 à 1 gr. 23 et 1 gr. 38 après séjour dans les galeries.

Chlorémie. — Nous avons constaté des modifications nettes de la chlorémie après passage au Vaporarium ; le chlore globulaire augmente alors que le chlore plasmatique diminue, mais l'écart subi par les deux chiffres n'est pas égal et de signe contraire ; l'augmentation du chlore globulaire est plus faible que la diminution du chlore plasmatique : augmentation moyenne de 4 °/₀ pour le premier ; diminution moyenne de 12 °/₀ pour le second ; de telle sorte que le rapport $\frac{\text{chlore globulaire}}{\text{chlore plasmatique}}$ augmente dans tous les cas ; il se rapproche de la normale dans les cas où il était au-dessous de celle-ci ; et il dépasse la normale dans les autres cas.

Les résultats que nous avons ainsi trouvés concernant différentes constantes chimiques du sang, qui sont *toutes abaissées* par le séjour au Radio-



M. le Président Gaston Doumergue, à sa sortie du Vaporarium de Luchon.
A ses côtés immédiats : le Dr Molinéry, M. Laurain, Mme Laurain.

Action du Radio-Vaporarium de Luchon sur quelques composantes chimiques du sang.

Observations N°	Azotémie (gr.)	Glycémie (gr.)	Cholestérolémie (gr.)	CHLORÉMIE Chlore globulaire (gr.)	Chlore plasmatique (gr.)	Rapport
			I. — Prise de sang avant le séjour au Vaporarium.			
1..	0,48	1,30	2,80			
2..	1,05	0,80	1,76			
3..	0,65	1,12	2,03			
4..	0,33	0,72	1,51			
5..	0,80	0,88	1,73			
6..	0,41	0,95	2,70			
7..	0,44	0,91	2,06			
8..	0,25	1,77	1,34			
9..	0,52	1,04				
10..	0,62	0,75	1,83	1,59	3,12	0,50
11..	0,32	1,12	1,65	2,17	3,62	0,59
12..	0,53	0,95	2,67	1,49	5,97	0,30
13..	0,50	0,80	1,95	1,42	5,18	0,27
14..	0,36	0,97	1,83	1,80	3,60	0,50
15..	0,41	0,82	3,15	1,56	3,61	0,43
16..	0,40	0,77	3,45	1,42	3,97	0,36
17..	0,39	1,03	1,63	Chl. total :	3,40	
18..	0,24	1,70	1,71	Chl. total :	5,80	
19..	0,20	2,17		1,96	3,56	0,55
			II. — Prise de sang après le séjour au Vaporarium.			
1..	0,43	0,88	1,23			
2..	0,59	0,40	1,13			
3..	0,37	0,72	1,65			
4..	0,33	0,48	0,65			
5..	0,56	0,52	1,12			
6..	0,23	0,62	1,68			
7..	0,39	0,47	1,83			
8..	0,25	0,72	1,07			
9..	0,35	2,41				
10..	0,50	0,75	1,87	1,72	2,55	0,67
11..	0,32	0,80	1,61	2,16	3,55	0,60
12..	0,42	0,94	1,90	2,10	4,31	0,48
13..	0,29	0,43	1,34	2,13	4,26	0,50
14..	0,28	0,63	1,39	1,95	3,10	0,62
15..	0,33	0,80	1,38	1,63	3,55	0,44
16..	0,31	0,77	1,98	1,80	3,55	0,50
17..	0,31	0,71	1,27	Chl. total :	3,40	
18..	0,21	0,80	1,34	Chl. total :	3,47	
19..	0,21	0,96		2,02	3,49	0,57

Vaporarium de Luchon, complètent logiquement les recherches des auteurs qui nous ont précédé ; en effet, il eût été difficile d'admettre que, ainsi que l'a démontré Couraud dans sa thèse, l'urée et le chlore s'éliminant en quantité notable par la peau lors de la sudation très abondante qui suit le séjour dans les galeries, ces mêmes substances puissent être concentrées dans le sang. Il eût fallu pour cela que la sudation très abondante ait entraîné une concentration marquée du sang, or il ne semble pas en être ainsi ; en effet, tous les sujets qui ont séjourné dans les galeries sulfurées sont unanimes à accuser une sensation de bien être, une euphorie nette après la sudation abondante, et jamais ni malaise, ni soif.

Il est d'ailleurs très difficile d'expliquer le mécanisme qui préside aux modifications sanguines que nous avons constatées ; pour donner une explication satisfaisante, il faudrait tout d'abord faire une discrimination dans l'action des divers éléments qui constituent le « Radio-Vaporarium » : élément hyperthermique, élément sulfuré, élément radio-actif. Nous en sommes donc réduit aux hypothèses possibles, hypothèses que de nouvelles expériences pourront vérifier. Ce qui semble pouvoir être affirmé, c'est la complexité des mécanismes qui entrent en jeu pour produire les modifications sanguines que nous avons observées. Pour la glycémie, sa baisse peut s'expliquer d'une part sous l'influence de la vaso-dilatation générale déterminée par l'hyperthermie du milieu, cette vaso-dilatation conditionne peut-être par voie réflexe une action frénatrice sur la fonction glycogénique du foie, celui-ci en présence de l'hypertonie vagale emmagasinerait une plus grande quantité de glycogène et la transformation de ce dernier en glucose se trouverait diminuée, d'où baisse de la glycémie ; il y aurait là des phénomènes tout à fait opposés à ceux qui surviennent lors de l'excitation du sympathique, excitation qui provoque une augmentation de la glycémie (1). D'autre part, il faut tenir compte de l'action du soufre (2) : on sait en effet que cette action se traduit par une baisse de la glycémie ; dans ces conditions, l'hypoglycémie résultant du séjour au Radio-Vaporarium dépendrait à la fois du milieu hyperthermal et du milieu sulfuré.

La baisse du cholestérol peut aussi s'expliquer par l'hyposympathicotonie qui résulterait de la vaso-dilatation intense produite par la température élevée, le fonctionnement surrénal dont on connaît l'influence sur la formation du cholestérol se trouvant diminué ; d'autre part, l'élimination des acides gras et du cholestérol par la peau est considérablement augmentée sous l'influence de la sudation intense.

Quant à l'urée, il se peut que sa diminution soit en rapport avec l'hypofonctionnement hépatique, son élimination se trouvant d'autre part accrue par l'augmentation de la sécrétion sudorale.

Quels que soient d'ailleurs les mécanismes des modifications sanguines que nous avons décrites après le séjour au « Radio-Vaporarium », il nous semble que l'importance de ces modifications conditionne des indications thérapeutiques spéciales, que nous allons nous efforcer de préciser et qui, jusqu'à présent, ne figuraient pas parmi les affections traitées au Vaporarium de Luchon.

Tout d'abord, l'importance de l'hypoglycémie que nous avons constatée chez les malades présentant une glycémie élevée, nous incite à penser que les diabétiques graves ayant une hyperglycémie marquée retireront un bénéfice

---

(1) F. Mercier. — *C. R. Soc. Biol.*, 1935, t. XCVIII, p. 572.
(2) Zunz. — Eléments de pharmacodynamie spéciale, p. 917.

Signature de M[me] Jeanne Gaston Doumergue et de M. le Président Gaston Doumergue sur le Livre d'Or de Luchon (4 août 1932).

incontestable d'un traitement suivi au Radio-Vaporarium ; nous pensons que ce traitement permettra d'interrompre les piqûres quotidiennes d'insuline auxquelles sont soumis ces malades et constituera ainsi une cure de repos au cours d'un traitement insulinien.

De même, la baisse de la cholestérolémie nous semble une indication précieuse pour les cholélithiasiques et tous les malades présentant un trouble du métabolisme du cholestérol par hyperfonctionnement.

Bénéficieront aussi d'une cure au Radio-Vaporarium, tous les malades hyperazotémiques, et principalement les débiles rénaux avec insuffisance sécrétoire, et aussi les petits cardio-rénaux auxquels il sera bon de prescrire en même temps que la cure au Radio-Vaporarium, des toni-cardiaques. Les malades porteurs d'œdèmes par trouble du métabolisme des chlorures pourront aussi bénéficier du séjour dans les galeries hyperthermales et sulfurées. Pour tous ces malades, autres que les diabétiques, il sera bon de faire ingérer quelques morceaux de sucre avant le séjour au Vaporarium.

En résumé, il nous semble qu'en plus des indications déjà classiques et précisées de la cure au « Radio-Vaporarium » de Luchon : arthritisme sous toutes ses formes : muqueuses, cutanées, articulaires, rhumatisme chronique, cellulites, etc., pourront largement bénéficier de cette cure : les diabétiques et surtout les diabétiques graves, les urémiques et les hypercholestérolémiques, en un mot, tous les malades atteints d'hyperfonctionnement hépatique et d'hypofonctionnement rénal.

III

AU CONGRÈS INTERNATIONAL DE TOULOUSE (Octobre 1933)

Réponse du docteur Boigey à la communication du docteur Molinéry.

La composition de la sueur est extrêmement variable. Je crois l'avoir démontré au cours de mes travaux sur la sueur humaine, auxquels je remercie M. Molinéry d'avoir bien voulu faire allusion.

De ce qu'elle contient plus ou moins d'urée, de chlorure, de phosphate, d'ammoniaque, il ne faudrait pas en conclure prématurément que la sueur obtenue au Vaporarium de Luchon traduise de la désintoxication dans tous les cas. Je demanderai à M. Molinéry si l'analyse du sang a été faite chaque fois qu'il a procédé à l'analyse de la sueur. En effet, pour peu que, chez certains malades, il y ait lésion rénale et rétention uréique avec azotémie, on constatera dans ces cas une surabondance de l'urée dans la sueur. Est-ce à dire que cette surabondance traduise une désintoxication ? Pas le moins du monde, cela signifie simplement qu'il y a azotémie, diminution de la perméabilité rénale et que l'émonctoire cutané supplée à l'insuffisance de l'émonctoire rénal.

En second lieu, je demanderai à M. Molinéry comment se comportent les hypertendus dans le Vaporarium de Luchon ? La spoliation de 600 cc. de liquide sudoral en un court espace de temps, c'est-à-dire en 30 à 40 minutes, est de nature à augmenter la viscosité sanguine. Or, chacun sait qu'accroître

brusquement la viscosité sanguine d'un hypertendu est une condition peu faite pour améliorer la circulation du sang chez un tel malade. A-t-on pratiqué la mesure de la viscosité sanguine au sortir du Vaporarium ? Ce devrait être une pratique courante pour déterminer les catégories de malades justiciables de ce traitement original qui, nous en sommes convaincu, agira d'autant plus efficacement que ses indications seront précisées avec minutie.

Réponse du docteur Molinéry au docteur Boigey.

Les précisions que nous demande M. Boigey nous ont vivement intéressé et s'il nous avait été permis de développer notre communication, nous aurions également résumé pour l'auditoire les travaux qui depuis François Frank ont été publiés sur les productions et l'analyse de la sueur et sur les rapports que l'on peut établir entre les éléments sudoraux et les éléments contenus dans le sang (1).

Nos études sur le Vaporarium commencent à peine et c'est sur le premier chapitre de ce que nous appellerons la clinique du Radio-Vaporarium que nous avons voulu écrire aujourd'hui. Cela est si vrai, qu'il y a quelques jours, j'ai eu l'honneur de m'entretenir très longuement avec M. le professeur Delaunay, de la Faculté de médecine de Bordeaux qui, à la suite de diverses séances de cure aux galeries du Vaporarium sulfuré, a bien voulu me remettre un très imposant mémoire sur les réflexions qu'il a faites et sur les explications qu'il sera possible de donner.

D'une part, en accord avec M. le professeur agrégé Georges Sendrail, nous avons établi, il y a environ un mois, un protocole d'expérience qui nous permettra avec les malades de l'hôpital Ramel, de Luchon, hôpital qui est sous la dépendance directe de l'administration des hôpitaux de Toulouse, de rechercher dans le sang, avant la cure vaporariale, tous les éléments que nous recherchons à nouveau dans la sueur, dans l'urine et enfin dans la salive, par un procédé, celui-là indiqué récemment par M. le professeur Delaunay.

D'autre part, le sentiment d'euphorie que présente le malade par la séance de Vaporarium est également à signaler, d'autant plus que cette euphorie a été ressentie par un grand nombre de médecins qui l'ont signalée à leur tour d'une façon très nette.

Nous prierons également M. Boigey de remarquer, et nous citons toujours M. le professeur Delaunay à l'appui, qu'il ne doit pas, vraisemblablement, s'agir d'une déshydratation puisque la sensation de soif n'existe pour ainsi dire pas chez les malades pendant qu'ils font la cure et j'entends pendant qu'ils éliminent cette quantité de liquide cutané qui varie, comme je l'ai dit, de 600 à 800 grammes en moyenne.

Remarquons encore que des phénomènes sympathicotoniques doivent intervenir, puisque chez l'homme le réflexe sudoripare est déclanché vers la troisième minute, tandis que chez la femme il ne l'est que vers la neuvième

---

(1) Le lecteur voudra bien se reporter à tout ce qui a été écrit sur cette question dans le chapitre consacré au Vaporarium.



Le 27[me] V. E. M. conduit par MM. les Professeurs Villaret, Justin-Besançon, Chabrol, David, Serr, Roques, Giraud, à Super-Bagnères de Luchon, après leur visite au Vaporarium.

minute. D'autre part, l'émonctoire rénal fonctionne aussi abondamment que si cette émission cutanée ne s'était pas produite. Tout cela sera précisé.

M. Boigey me demande comment se comportent les hypertendus dans le Vaporarium. Je regrette d'avoir tout à l'heure, au cours de mon exposé et dans le but de gagner du temps, d'avoir, dis-je, supprimé tout le paragraphe qui concerne cette question et que je demande la permission de citer *in extenso*.

Réflexions sur la tension artérielle : 105 malades examinés avant et après la séance au Vaporarium.

Six grands groupes de malades :

1° Maxima et minima baissent tandis que l'indice oscillographique se relève. A noter que *la minima baisse plus nettement que la maxima*. [68 °/₀ (1)].

2° Maxima seule a varié : 8 °/₀.

3° Minima seule a varié : 9 °/₀.

4° Maxima et minima se relèvent : 10 °/₀.

5° Maxima augmente, minima diminue : 5 °/₀.

6° Aucune modification.

La diminution de tension peut s'expliquer, soit par *vaso-dilatation périphérique*, soit par *spoliation* de l'eau lacunaire, soit par retentissement sur le *sympathique :* action séparée, action combinée. N'est-il pas difficile de dissocier des phénomènes biologiques aussi complexes ?

Enfin, M. Boigey pense que la viscosité sanguine a dû augmenter en raison de la spoliation du liquide sudoral. Mais, je lui ferai remarquer que les récents travaux sur cette question semblent, avec quelque vraisemblance, penser que ce liquide est celui-là même qui occupe les espaces lacunaires, liquide interstitiel d'ailleurs étudié par le professeur Achard et le professeur Lœper.

Ce matin même, M. Jacques Aversenq, le distingué chef des travaux de la Faculté, nous disait que dans un mémoire qu'il va prochainement publier, il montrera que l'hydrémie varie dans de très faibles proportions par les réductions et que des nombreuses expériences auxquelles il vient de se livrer, il résulte que l'eau du sang se reconstitue d'une manière extrêmement rapide.

Une fois de plus, je ne puis que répéter que nous sommes à l'aube d'un traitement qui, nous en sommes convaincu, sera singulièrement efficace quand la physiologie, la physiopathologie, la biologie enfin, nous auront aidé dans l'examen clinique de nos malades.

---

(1) M. le professeur Castaigne signale le relèvement de l'indice oscillographique comme *le fait constant*. *Cf.* Chapitre consacré aux résultats physiologiques du Vaporarium.

TABLE DES MATIÈRES

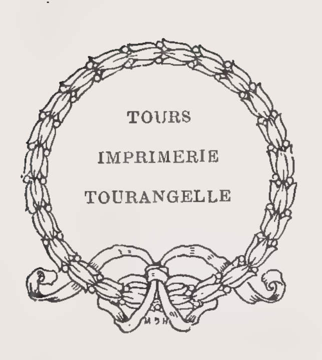
Pages.

IV

Le Radio-Vaporarium sulfuré.

Documents.

TABLE DES ILLUSTRATIONS


TOURS
IMPRIMERIE
TOURANGELLE

